



Suva Medical

2015

Médecine des assurances – Médecine du travail – Réadaptation

suva

Mieux qu'une assurance

Suva

Suva Medical
Case postale, 6002 Lucerne

Renseignements

Tél. 041 419 51 11
suva.medical@suva.ch

Commandes

www.suva.ch/waswo-f
Fax 041 419 59 17
Tél. 041 419 58 51

Suva Medical

Responsable de la rédaction:
Médecin-chef Suva
Case postale, 6002 Lucerne
Tél. 041 419 51 11

ISSN

1663-6791

Référence

86_2869.f

Le modèle Suva

Les quatre piliers de la Suva

- La Suva est mieux qu'une assurance: elle regroupe la prévention, l'assurance et la réadaptation.
- La Suva est gérée par les partenaires sociaux. La composition équilibrée de son Conseil d'administration, constitué de représentants des employeurs, des travailleurs et de la Confédération, permet des solutions consensuelles et pragmatiques.
- Les excédents de recettes de la Suva sont restitués aux assurés sous la forme de primes plus basses.
- La Suva est financièrement autonome et ne perçoit aucune subvention de l'Etat.

Sommaire

Avant-propos	5
---------------------	----------

Publications scientifiques

Daniele Pometta – le légendaire «docteur tunnel», 1869–1949	8
Georges Tscherrig-König	

Polytraumatisés en âge de travailler: résultat d'étude à long terme et coûts pour la Suva	28
Felix Amsler, Thomas Gross	

La méthode du Health Technology Assessment (HTA) dans le cadre de l'assurance-accidents obligatoire: l'exemple des transplantations de la main	42
Rafael Plessow, Urs Brügger, Sascha Hess, Ascension Caballero, Klaus Eichler, Viktor E. Meyer, Urs von Wartburg	

Intégration organisationnelle des experts médicaux pour une meilleure gestion des sinistres	54
Hannjörg Koch	

Séparation de la réadaptation et des évaluations de médecine des assurances à la Rehaklinik Bellikon	68
Sönke Johannes, Gerhard Ebner	

Thérapie interventionnelle de la douleur	82
Wolfgang Schleinzler	

Troubles du sommeil et accidents professionnels	104
Katrin Uehli, Claudia Pletscher	

Qualité des évaluations de la capacité de travail (ECT) des réseaux de médecins	
Partie I: objectifs, exécution et résultats	120
Kurt Hess [†] , Dieter Spinnler	

Qualité des évaluations de la capacité de travail (ECT) des réseaux de médecins	
Partie II: analyses statistiques	130
Dieter Spinnler, Kurt Hess [†]	

Revue de la littérature et guidelines

Une rupture de l'aorte symptomatique 36 ans après l'accident	142
Madeleine Berthold	

Monitoring biologique de l'exposition professionnelle aux métaux	150
Daniel Fabian, Michael Koller, David Miedinger	

Symptômes intermédiaires dans l'assurance-accidents I. Sur le plan juridique	162
Thomas Frei	

Symptômes intermédiaires dans l'assurance-accidents II. Sur le plan médical	172
Thomas Dieringer	

Programme amiante de dépistage par CT-scan thoracique de la Suva – Résultats et dispositions prises en 2014 (suite¹)	176
Susanna Stöhr, David Miedinger, Claudia Pletscher	

Satisfaction des médecins à l'égard de la Suva	184
Sabina Bannwart, Rolf Schmidiger	

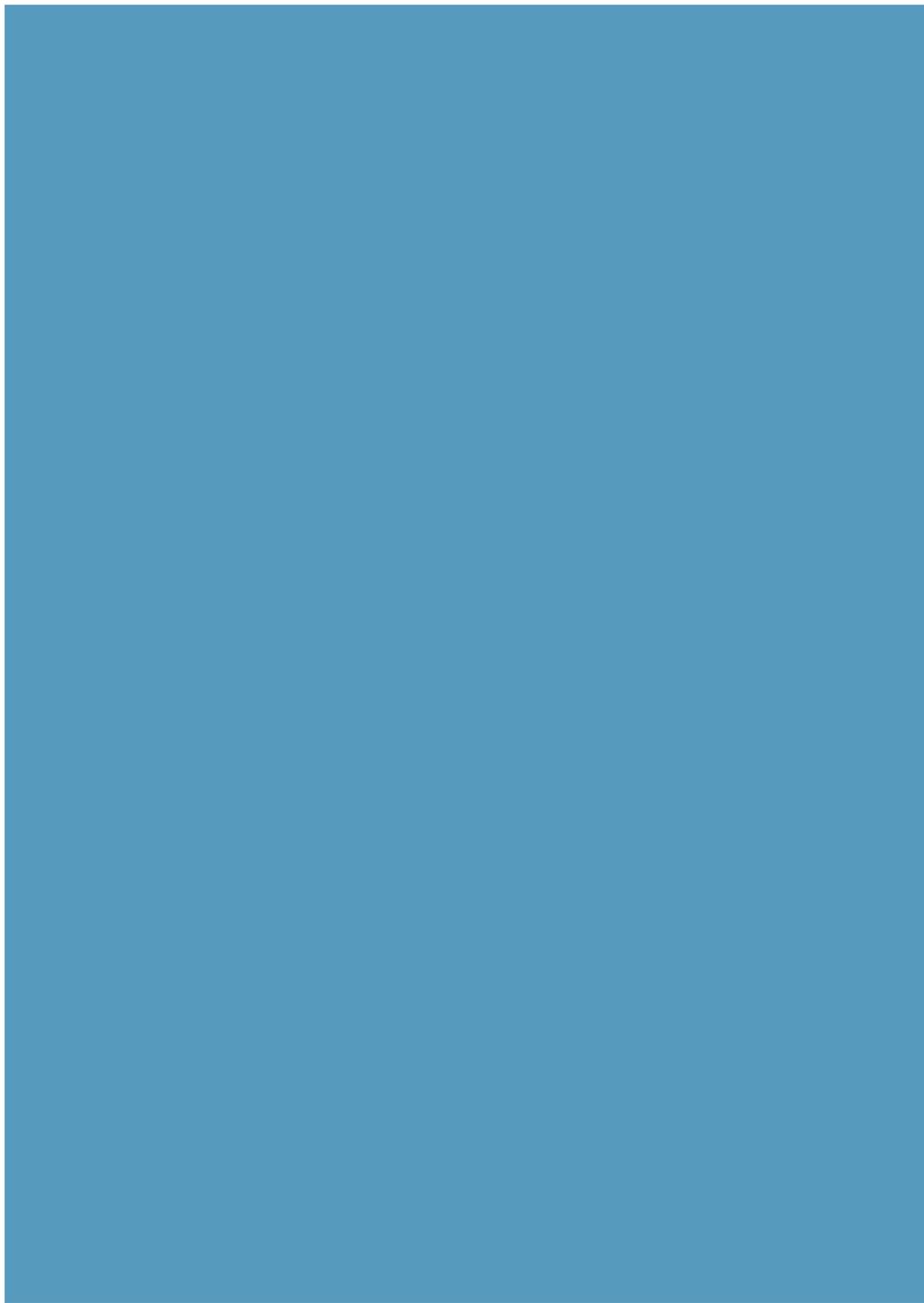
Campagne «2mains» et Sapros: nouveautés dans le domaine de la protection de la peau	194
Hanspeter Rast, Daniel Perrenoud, Thierry Gogniat, Willy Frei	

Clearing des expertises Suva Rapport annuel 2014	199
Patrizio Pelliccia	

Communications de la rédaction

Listes des médecins de la Suva	202
---------------------------------------	------------





Avant-propos

Chères consœurs et chers confrères,

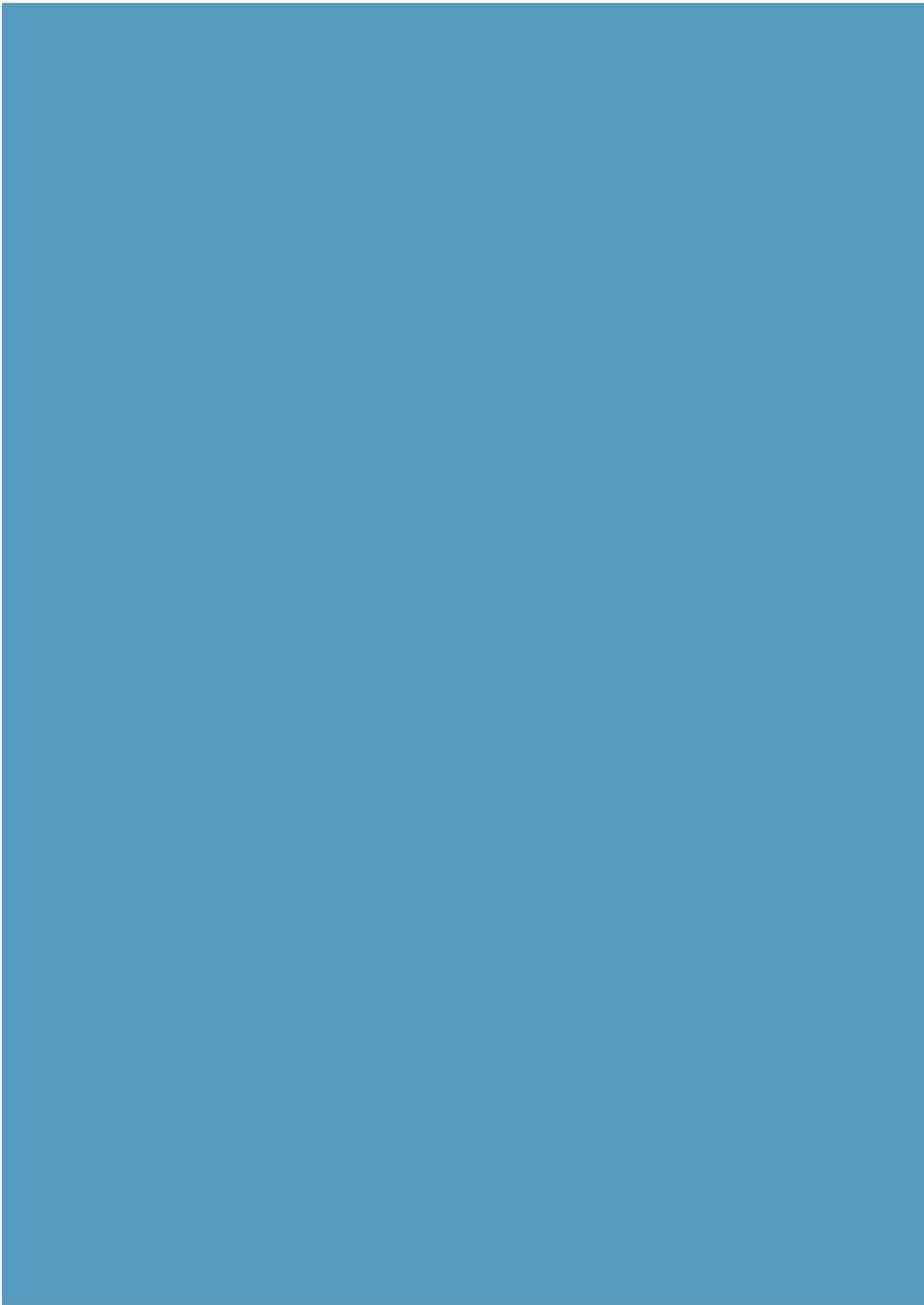
La décision des assureurs-accidents de ne pas indemniser les transplantations de la main a suscité des réactions dans les milieux spécialisés. Dans la présente édition de Suva Medical, vous découvrirez comment cette décision a été préparée dans le cadre d'un Health Technology Assessment de grande envergure.

Savez-vous ce qu'est un «symptôme de pont»? Nous vous présentons cette notion à laquelle les médecins des assurances sont régulièrement confrontés. Il semble par ailleurs, selon une analyse des certificats de capacité de travail, que les médecins privilégient la reprise du travail de leurs patients au début d'une semaine ou d'un mois. Un article de synthèse est consacré aux procédés d'antalgie interventionnelle. Nos médecins du travail pointent la corrélation entre troubles du sommeil et accidents professionnels et exposent les premiers résultats du programme de dépistage par scanner du thorax pour les personnes exposées à l'amiante.

Nous avons également le plaisir de vous présenter les résultats de l'enquête de satisfaction des médecins traitants à l'égard de la Suva et de ses services médicaux. Pour conclure, nous vous retraçons l'histoire du Dr Daniele Pometta, surnommé le «docteur tunnel», qui a effectué un travail de pionner dans le domaine des prestations médico-sociales. Il y a cent ans, ce chirurgien était nommé à la fonction de médecin-chef de la Suva et a créé à ce titre le fondement de nos services médicaux.

Recevez, chères consœurs et chers confrères,
mes confraternelles salutations.

Dr Christian A. Ludwig, médecin-chef Suva
christian.ludwig@suva.ch



Publications scientifiques

En 1914, Daniele Pometta devient le premier médecin-chef de la toute jeune Caisse nationale suisse d'assurance en cas d'accidents (CNA). A ce moment-là, il arrive pourtant au terme de sa carrière professionnelle. En effet, il a déjà eu le temps de se forger une solide réputation: surnommé le «docteur tunnel» pour avoir participé à la construction du tunnel du Simplon, il a également initié le projet de l'hôpital d'arrondissement de Brigue, en Haut-Valais, dont il a été le co-fondateur. Le journaliste valaisan Georges Tscherrig-König s'est penché sur ce destin exceptionnel, qu'il retrace en images.



Dr. Daniele Pometta, 1869–1949.

Daniele Pometta – le légendaire «docteur tunnel», 1869–1949

Georges Tscherrig-König

En juin 1899, le Briger Anzeiger vient d'être créé lorsqu'il rapporte que Daniele Pometta a reçu l'autorisation de la part du gouvernement valaisan d'exercer dans le canton en tant que médecin titulaire d'un diplôme fédéral. Etabli à Brigue, celui-ci a été embauché par l'entreprise de construction du tunnel pour assurer la prise en charge médicale des ouvriers. Il officiera au sein de l'hôpital alors en construction, non loin de l'ancien stand de tir, à Brigue.

Le dictionnaire historique et biographique mentionne la famille Pometta, naturalisée en 1586 à Broglio (actuelle commune de Lavizzara), comme une longue lignée de médecins, de professeurs et de juges. Françoise Pometta, première Suisse à avoir occupé un poste de ministre, descend d'ailleurs de cette famille. Son père, Carlo Pometta, était juge fédéral, et c'est justement son grand-père, Daniele Pometta, qui exerçait en tant que médecin à l'extrémité nord du tunnel du Simplon. Quant au grand-père de notre «docteur tunnel», Benedetto Pometta, avocat et notaire de profession, il était membre du Grand Conseil du canton du Tessin et l'un des meneurs de la contre-révolution visant à combattre l'oppression du régime radical .

En 1841, il conduit avec Pedrazzini le groupe de Ponte Brolla. Le 21 avril 1842, un tribunal extraordinaire le condamne à mort et confisque sa fortune dans le cadre d'une procédure par défaut. Il est amnistié en 1850. Son petit-fils, Daniele Pometta, naît à Broglio en 1869. Il n'a que sept ans lorsque son père, Angelo Pometta, décède, laissant derrière lui neuf enfants. Comme lui, il étudie la médecine. Il obtient l'examen d'Etat avec les honneurs en 1894. Ses professeurs lui recommandent de suivre des études spécialisées qui lui permettront d'enseigner. Daniele Pometta commence par accéder à la requête de ses compatriotes de la Léventine inférieure: il prend la suite de son père, à Giornico.

Daniele Pometta avait vu juste

Il a fallu faire preuve de persuasion avant que Daniele Pometta ne se décide à accepter l'offre de l'entreprise de construction du tunnel du Simplon. Il part finalement pour l'extrémité nord de ce dernier et devient médecin-chef à l'hôpital de Brigue, où il assure le suivi médical des ouvriers. Pour bien se préparer à sa mission, il se renseigne auprès de ses collègues engagés dans le cadre de la construction du tunnel du Gothard. Daniele Pometta s'appuie en particulier sur l'expérience de l'ingénieur en chef Ernest von Stockalper, qui, après le décès de Louis Favre, lui a succédé sur le chantier du Gothard. Le jeune médecin est donc armé. Il sait que les difficultés qu'il rencontrera au Simplon seront «de nature presque autant hygiénique que technique». L'avenir lui montrera qu'il avait vu juste.



Daniele Pometta, alias le «docteur tunnel», dans la salle de chirurgie de l'hôpital de l'entreprise de construction du tunnel du Simplon, à Brigue.

Le tunnel du Simplon – deux galeries à une voie

L'ancienne Compagnie des chemins de fer du Jura-Simplon (JS) confie la construction du tunnel à une entreprise fondée spécialement à cet effet et sise à Winterthur. Celle-ci se compose des ingénieurs Alfred Brandt (Hambourg) et Karl Brandau (Cassel), des sociétés Locher & Cie (Zurich) et Gebrüder Sulzer (Winterthur) ainsi que de la Bank Winterthur. A la suite du décès précoce d'Alfred Brandt, le 29 novembre 1899, Eduard Locher reprend la direction des opérations à Brigue, et

Karl Brandau à Iselle. La direction générale avec le bureau central, ainsi que les services sanitaires et relatifs aux accidents relèvent toujours de la responsabilité du conseiller national E. Sulzer-Ziegler. L'entreprise propose de construire le tunnel selon une toute nouvelle méthode: tandis que jusque-là, tous les projets consistaient à percer une galerie unique à deux voies, la société Brandt, Brandau & Cie entend creuser deux galeries d'une voie chacune. Longues d'une vingtaine de kilomètres et distantes de 17 m d'axe en axe, ces galeries parallèles aux radiers de même niveau doivent être percées simultanément et reliées tous les 200 m par des galeries transversales. Dans un premier temps, le tunnel doit être exploité avec une seule galerie, l'utilisation de la seconde dépendant des besoins en matière de circulation. On sait à l'époque que les moyens à disposition ne permettraient pas de remédier aux problèmes qui se poseraient si l'on creusait une galerie unique. En effet, il serait extrêmement difficile d'acheminer suffisamment d'air frais jusqu'aux chantiers situés à l'intérieur du tunnel. Cela nécessiterait des conduites de dimensions telles qu'il serait impossible d'atteindre les ouvriers. C'est donc avant tout la question de la ventilation qui pousse la société Brandt, Brandau & Cie à opter pour les deux galeries parallèles. La direction de la Compagnie des chemins de fer du Jura-Simplon reconnaît les avantages de la méthode proposée et conclut un contrat avec l'entreprise dès le 20 septembre 1893. Celle-ci s'engage à percer les deux galeries dans un délai de cinq ans et demi, pour un montant de 69,5 millions de francs. Le tunnel ferroviaire traversant la frontière entre la Suisse et l'Italie, les relations entre les deux pays doivent toutefois être réglementées.

Des difficultés bien plus importantes qu'escompté

Au terme d'une longue période riche en rebondissements, la situation se débloque le 15 avril 1898: la version révisée du contrat entre la Compagnie des chemins de fer du Jura-Simplon (reprise ultérieurement par les CFF) et l'entreprise de construction du tunnel du Simplon, Brandt, Brandau & Cie, entre en vigueur. Plus rien ne s'oppose alors au lancement du chantier du siècle. Seulement trois semaines plus tard, tout est prêt sur le site de la future gare de Brigue. Les travaux débutent le 1er août 1898 côté suisse, et le 16 août côté italien. Objectif: creuser ce qui sera le plus long tunnel ferroviaire du monde. Malgré ce départ plein d'espoir, l'entreprise va vite se heurter à la réalité. Les problèmes et les obstacles rencontrés lors du percement se révèlent bien plus nombreux et sérieux que ceux auxquels s'attendaient les géologues. Tout d'abord, ces derniers se sont fondés sur les chantiers du Gothard et du Mont-Cenis, dont la structure géologique semblait



Ouvriers au travail vers 1899 devant la galerie nord du tunnel du Simplon. La main-d'œuvre se composait en grande partie d'Italiens, mais on y trouvait aussi quelques mineurs suisses, notamment des Valaisans et des Tessinois.

identique à celle du Simplon, pour calculer que la température maximale de la roche serait de 42° C. Or les températures relevées du côté italien atteignent 46,5° C, et ce sont même 54° C qui sont enregistrés du côté suisse. D'importantes sources, tantôt froides, tantôt brûlantes, sont découvertes. En outre, des éboulements et quantité d'autres événements et obstacles imprévus freinent la progression des mineurs. En novembre 1901, ils tombent sur du schiste calcaire mica-cé complètement boueux du côté italien, au kilomètre 4,422. Parfaitement exempt de résistance, celui-ci rend le forage par machine impossible. Il faut donc continuer de forer à la main, en chevillant et en boisant immédiatement. Mais la poussée de la roche fait céder les boisages, allant jusqu'à briser les poutres les plus solides. On utilise alors des cadres en fer renforcés aux coins et dont la résistance a été accrue à l'aide de poutres en fer. Par ailleurs, bien que les ingénieurs du Simplon ne réussissent pas à abaisser la température à 25° C comme convenu dans le contrat, ils parviennent tout de même à instaurer des conditions acceptables en dotant la galerie d'un ingénieux système de ventilation.

Sans surprise, toutes ces difficultés obligent les responsables du projet à revoir ses coûts à la hausse. Pendant les travaux, le 9 octobre 1903, un avenant au contrat tenant compte des obstacles rencontrés et des tâches imprévues est donc signé par la Compagnie des chemins de fer du Jura-Simplon et l'entreprise de construction.



Un groupe d'ouvriers en plein travail dans le tunnel du Simplon. Tout ou presque se faisait à la main et l'on était loin des prescriptions actuelles de la Suva... Photo: archives de Peter Jäger.



Mineurs posant devant la porte de fer érigée à l'intérieur de la galerie du Simplon. Construite le 28 mai 1904 dans la partie nord du tunnel, cette porte empêchait les masses d'eau d'envahir les galeries. A partir de cette date, ce seront les équipes travaillant du côté sud qui se chargeront de la poursuite du percement. Photo: archives de Peter Jäger.

Les nouvelles conditions sont les suivantes:

1. Pour les installations: 8,4 millions de francs
2. Pour le premier tunnel à une voie avec galerie parallèle achevé:
48,723 millions de francs

3. Pour le second tunnel achevé: 19,5 millions de francs. Pour les deux tunnels à une voie: 76,623 millions de francs.

Autres changements: la date de livraison du premier tunnel est fixée au 30 avril 1905 et le délai de construction du second tunnel au prix convenu est ramené à deux ans à compter de la date de livraison du premier.

Daniele Pometta et l'hôpital Saint-Antoine

Au départ, en novembre 1899, Daniele Pometta suit les ouvriers du chantier du Simplon à l'hôpital Saint-Antoine, situé dans le bourg supérieur de Brigue. Cet établissement est géré par une fondation hospitalière enregistrée le 23 mars 1304 par Boniface de Challant à Naters, alors chef-lieu du district et résidence d'été de l'évêque. Le bâtiment a ensuite été agrandi vers 1660 par le riche marchand Gaspard Jodoc Stockalper. Cette tradition d'accueil des malades et des pauvres, longue de plus de 600 ans, prend fin le 10 février 1908, lorsque le dernier patient de l'hôpital Saint-Antoine est transféré vers le nouvel hôpital d'arrondissement de Brigue. Pour Daniele Pometta, le travail au sein de l'hôpital Saint-Antoine et de l'hôpital d'arrondisse-



L'hôpital de l'entreprise de construction du tunnel du Simplon situé le long de la Tunnelstrasse, qui accueille aujourd'hui l'église et la paroisse évangélique réformée de Brigue-Glis et environs.

ment s'achève en novembre 1899 avec l'ouverture de l'hôpital de l'entreprise de construction du tunnel du Simplon. Cet établissement, surnommé «l'hôpital des ouvriers» par la population locale, se trouve rue du Tunnel, près de l'ancien stand de tir de Brigue. Il se compose d'un

bâtiment principal de deux étages pourvu de deux salles des malades comptant 14 lits chacune ainsi que d'une baraque de quarantaine de 12 lits, située à 200 m du bâtiment. Le 6 octobre 1906, peu après l'ouverture du tunnel du Simplon le 19 mai de la même année, Daniele Pometta fait savoir qu'il n'habitera désormais plus dans le bâtiment réservé aux médecins, mais dans le nouvel édifice construit par Elias Perrig-Seiler, à la nouvelle rue de la Gare. En 1919, le bâtiment de l'hôpital du Simplon est racheté et réaménagé; il sert depuis de centre à la paroisse évangélique réformée de Brigue-Glis et environs.

La thèse – un témoignage précieux

Intitulée *Sanitàre Einrichtungen und ärztliche Erfahrungen beim Bau des Simplontunnels, 1898–1906, Nordseite Brig* (La construction du tunnel du Simplon: dispositifs sanitaires et expériences tirées de la pratique médicale, 1898–1906, extrémité nord, Brigue), la thèse présentée par Daniele Pometta à la faculté de médecine de l'Université de Lausanne en 1906 dresse un tableau critique de l'époque. En tant que médecin de la société Brandt, Brandau & Cie, le Tessinois voit bien plus loin que «son» hôpital. Il adopte une attitude paternelle envers le «peuple du tunnel» italien, dont il partage la langue, s'enquérant de ses besoins et de ses préoccupations. Daniele Pometta décrit sans amba-



Uscita dal tunnel di un treno operai *Sortie du tunnel d'un train d'ouvriers*
Changement d'équipe. Le train véhiculant les ouvriers chargés du percement du tunnel (env. 450 hommes par équipe) quitte les galeries.

ges les conditions sociales et d'hygiène dans lesquelles vivent les ouvriers du tunnel et leurs familles. Il raconte les difficultés parfois énormes rencontrées par les quelque 4000 immigrés et leurs proches pour se loger décemment. Cette situation est notamment due à la

relative passivité de la population, seules quelques rares personnes ayant songé à faire construire des logements en location. Notons qu'avant le début des travaux (en 1888), on ne dénombre que 3032 habitants au total dans les trois communes voisines de l'entrée du tunnel, à savoir Brigue, Glis et Naters. En 1900, on en recense 7256, sans compter que certains ouvriers se sont établis dans les communes alentour telles que Bitsch et Mörel.

Un lotissement indésirable qualifié de «village de nègres»

Deux tiers des ouvriers qui affluent dans la région comptent parmi les plus pauvres d'entre les pauvres. Originaires des provinces d'Italie les plus défavorisées, ils sont dans une situation de grande précarité. Il ressort d'une enquête menée par Daniele Pometta que 70 % d'entre eux ne savent ni lire ni écrire, que 20 % ont une formation scolaire insignifiante et que seuls 10 % sont en état de satisfaire aux exigences les plus modestes. Rien d'étonnant donc à ce qu'à Naters, où la proportion d'immigrés est la plus forte, la boutique moyenâgeuse d'un écrivain public connaisse une véritable renaissance sous l'enseigne «Qui si scrivono lettere». Quant à la population locale, elle qualifie le lotissement sorti de terre à Naters de «village de nègres». Le médecin y constate des conditions de vie extrêmement difficiles: «Tous ces logements sont bondés, les pièces trop petites et les lits deux fois trop nombreux par rapport à l'espace disponible (et que dire alors du nombre de personnes qui y couchent!). On cuisine et on dort dans la même pièce. Le travail par équipes fait qu'il s'y trouve toujours quelqu'un qui dort tandis que quelqu'un d'autre cuisine ou mange.» Daniele Pometta considère comme encore plus dangereuses les toilettes aménagées sommairement, la plupart du temps à l'arrière des baraques. La fosse prévue à cet effet n'est guère utilisée qu'en cas de mauvais temps, les habitants se soulageant généralement dans les environs.

Eau potable payante vs eau gratuite contaminée

À Naters, bien qu'une société privée propose de l'eau potable de bonne qualité à un prix modique, les Italiens, pour s'éviter ces coûts, puisent leur propre eau dans le sol contaminé, la plupart du temps à seulement quelques pas de la fosse nauséabonde. Ils l'utilisent pour se laver, boire, cuisiner et arroser les petits potagers – déjà souillés – généralement cultivés autour des baraques. Daniele Pometta explique à ce sujet dans sa thèse: «Si le hasard avait fait que ce sol contienne les agents pathogènes responsables du typhus ou de la dysenterie ou

des larves d'ankylostomes, on n'aurait pu empêcher la propagation de graves épidémies.» Les maladies apportées des quatre coins du monde sur le site sont «innombrables», écrit le médecin. La situation des enfants est particulièrement triste. En effet, ceux-ci sont constamment en proie à des épidémies. C'est un crève-cœur de voir comment les maladies se succèdent et à quel point le nombre de petits qui décèdent est élevé. S'ajoute à cela l'incompréhension des mères, rendant vaine toute tentative d'isolement des enfants malades. Afin d'illustrer les dangers d'une immigration mal préparée, Daniele Pometta cite un cas d'école: celui de la sœur d'un ouvrier, une Italienne de 16 ans atteinte de la lèpre et ressemblant à une vieille de 80 ans. On raconte qu'elle a été prise en charge dans un hôpital du sud de l'Italie.

Une pinte quasiment dans chaque maison

Daniele Pometta déplore, dans toutes les couches de la population, «la recherche croissante de divertissement, combinée au démon de l'alcool». Il suffit de circuler parmi cette foule singulièrement hétéroclite pour assister à des scènes dignes du Camp de Wallenstein de Schiller. Cependant, des initiatives bien intentionnées voient le jour pour lutter contre cette situation chaotique. La cantine de l'entreprise propose ainsi des locaux pour que les travailleurs séjournant seuls puissent dormir, une démarche saluée par le médecin car «ici, chacun a son lit, même s'il n'y en a pas beaucoup». D'après lui, qui connaît bien les habitudes du peuple du tunnel, la faible fréquentation du lieu s'explique par «l'absence de femmes au service et d'alcool à table». En tant que médecin, il souhaite voir construire plus de logements décents «car un lieu de vie sain exerce une influence moralisatrice sur l'ouvrier et le tient éloigné des bistrots». Il regrette que la plupart des baraques construites par des particuliers aient été transformées en troquets: «A Naters, le long de la Furkastrasse, quasiment chaque maison est une pinte.» Impuissant face à l'ampleur du désastre et alarmé par le déclenchement d'une épidémie de typhus à Brigue en 1901 suivi de l'apparition de cas de variole à l'issue parfois fatale à Naters la même année, Daniele Pometta prend les choses en main: il exige, par l'intermédiaire de l'entreprise, qu'une expertise impliquant les autorités locales et les médecins délégués soit conduite par des spécialistes. Celle-ci aboutit à une «ordonnance hygiénique» prévoyant les améliorations suivantes:

- 1) Fermeture de tous les puits creusés par les ouvriers.
- 2) Aménagement d'un nombre suffisant de puits alimentés en eau de bonne qualité.
- 3) Construction de fosses cimentées et réaménagement des toilettes.
- 4) Comblement de toutes les fosses et canaux d'évacuation à ciel ouvert.

- 5) Aménagement d'un canal couvert destiné à l'évacuation de l'ensemble des déchets.
- 6) Mise en place d'une surveillance policière stricte visant à faire respecter les prescriptions en matière d'hygiène (vidange des fosses, nettoyage des rues et des maisons, etc.).

Les coûts très élevés de ces travaux de rénovation sont supportés pour moitié par l'entreprise de construction du tunnel, l'autre moitié étant prise en charge par l'Etat, les communes et, dans une moindre mesure, les propriétaires des maisons. En outre, la société assure l'exécution des travaux à prix coûtant.

Daniele Pometta en première ligne lors de l'épidémie de typhus

Les conséquences dramatiques des maladies infectieuses contagieuses qui se répandent dans la région, en particulier celles du typhus, poussent le conseil communal de Brigue à agir. En août 1902, la localité se dote de l'eau courante, un projet qu'elle finance au moyen d'un emprunt de 250 000 francs. Mais il est déjà trop tard. En effet, l'épidémie de typhus qui s'est déclenchée en 1901 trouve son origine dans l'eau contaminée. A l'automne de cette même année, la variole, déjà présente dans le canton de Vaud, arrive à Naters, où deux ouvriers de l'entreprise de construction du tunnel sont touchés. Une mise en quarantaine immédiate et une campagne de vaccination ciblée permettent d'empêcher la propagation du virus. Durant cette campagne, Daniele Pometta et Bernhard Tschieder, le médecin d'arrondissement, vaccinent quelque 3800 personnes en l'espace de 8 jours. Le 29 août 1901, des cas de typhus sont signalés à Brigue. Mi-septembre, on recense plus de 40 personnes infectées. La maladie s'est répandue via l'eau provenant des jardins du couvent dans lequel était lavé le linge de l'hôpital Saint-Antoine porté par des malades du typhus. Cet établissement s'étant toujours tenu à la disposition de l'entreprise de construction du tunnel, Daniele Pometta est responsable des patients qui y sont traités. Celle-ci publie un «avis» où il est écrit: «Les dispositions nécessaires ont immédiatement été prises; fin septembre, on dénombre encore 31 cas. La maladie semble perdre du terrain.»

Manifestement, l'ampleur de la «maladie» est légèrement sous-estimée: quatre jours plus tard, le Briger Anzeiger, s'appuyant sur un rapport officiel, parle d'«épidémie» là où l'entreprise évoquait seulement une «maladie». Le journal local précise qu'entre les mois de janvier et de septembre 1901, 95 personnes sont décédées du typhus, contre 104 sur la même période l'année précédente. Dans son avis, l'entre-

prise indique que, dans la mesure où aucun nouveau cas n'a été recensé depuis trois semaines, on peut considérer que l'épidémie est éradiquée. En guise de commentaire, le Briger Anzeiger conclut par l'euphémisme suivant: «La petite ville de Brigue n'est donc pas encore aussi malsaine et pestiférée que cela.»

Une interdiction des armes à feu qu'il regrette après coup



Premiers soins dispensés à l'infirmerie de l'hôpital de l'entreprise de construction du tunnel du Simplon.

Dans un autre chapitre, Daniele Pometta décrit les blessures occasionnées lors de rixes. Au cours des premières années de son engagement, le médecin-chef de l'entreprise de construction du tunnel du Simplon doit soigner 19 patients blessés par des coups de feu. Un nombre qu'il juge excessif et qui le motive à demander aux autorités l'interdiction du port d'armes à feu, ce qui lui sera accordé dans le district de Brigue. «Après coup, je l'ai presque regretté car, en lieu et place des coups de feu, nous avons dû faire face à une grande quantité de graves blessures à l'arme blanche», écrira le docteur. Concernant les maladies vénériennes, il observe que bien qu'elles soient nombreuses, elles n'apparaissent pas forcément dans les statistiques, et ce, pour des raisons compréhensibles: si l'entreprise soigne certes gratuitement ces patients, elle ne leur verse aucune indemnité maladie, ce qui incite la plupart des malades à se faire traiter en toute discrétion ou ailleurs. Quoi qu'il en soit, le docteur ne manque pas d'attirer

l'attention sur ce problème dans sa thèse, insistant pour que l'on recherche une solution au lieu de laisser faire le hasard. Le «docteur tunnel» omet en revanche de mentionner dans son travail de doctorat les ruptures de la paix du travail, qui dégénérèrent parfois en incidents et en grèves.



Vue de l'intérieur de la salle des malades de l'hôpital de l'entreprise de construction du tunnel du Simplon. Sur 3445574 jours de travail, Daniele Pometta a enregistré 52677 jours de maladie, soit 1,53%.

Les ouvriers affectés au percement du tunnel du Simplon ne seront pas touchés par le «ver du tunnel» (ankylostome). Ce parasite, qui provoque une maladie du sang appelée «maladie du Gothard», est resté



A Iselle, près de l'entrée sud du tunnel du Simplon, une plaque commémorative a été érigée en mémoire des ouvriers décédés accidentellement lors de la construction du tunnel du Simplon.

très localisé, ce que Daniele Pometta explique essentiellement par le fait que «l'on pompait en permanence beaucoup d'eau fraîche dans les galeries, ce qui évitait la formation de flaques d'eau stagnante, et que la ventilation fonctionnait parfaitement.» La question du nombre d'ouvriers victimes d'accidents mortels pendant la construction du tunnel du Simplon est sujette à controverse. Le chiffre varie en effet selon que l'on prend en compte uniquement les ouvriers de l'entreprise travaillant dans les galeries ou également ceux affectés à d'autres occupations à l'extérieur du tunnel. Sur la plaque commémorative inaugurée le 29 mai 1905 à Iselle, à la fin des travaux, figurent 58 noms. Ailleurs, on parle de 67 victimes: 37 tombées du côté sud, et 30 du côté nord .

La construction du premier tube du tunnel du Simplon, qui a duré de 1898 à 1906, a nécessité 3 445 754 jours de travail côté nord. On a par ailleurs enregistré 52 677 jours de maladie, soit 1,53 %. Dans son rapport final, Daniele Pometta écrit que les familles d'ouvriers sont plus nombreuses à Brigue qu'à n'importe quel autre endroit où l'on construit des tunnels et des lignes de chemin de fer de grande envergure, une preuve de progrès social et sanitaire.



En sortant de la galerie, l'ouvrier se rend aux douches. Il ôte sa tenue trempée de sueur et l'accroche à une ficelle fixée au plafond de la salle chauffée pour la faire sécher.

Photo: archives de G. Tscherrig.

Le «docteur tunnel» au service de la ligne de chemin de fer des Alpes bernoises

Alors que les célébrations d'inauguration du tunnel du Simplon ne sont pas encore terminées, les longues et difficiles négociations autour de la construction du tunnel du Lötschberg touchent à leur fin. Le 27 juin 1906, lors de sa 5^e session, le Grand Conseil du canton de Berne vote le projet de construction du tunnel par 174 voix contre 14. Le 15 août 1906, le contrat de construction passé avec l'«Entreprise Générale des Travaux du chemin de fer des Alpes Bernoises» est sous toit. Une fois encore, on demande à l'expérimenté et très apprécié «docteur tunnel» s'il est d'accord d'officier comme médecin-chef sur le chantier de construction de la ligne ferroviaire et du tunnel. Il répond simplement: «Oui, parce que j'aime mes ouvriers.» C'est ainsi qu'il prend en charge l'encadrement médical des travailleurs affectés à la construction du tronçon de la ligne ferroviaire du Lötschberg situé entre Brigue et le milieu du tunnel. Mais à l'époque, Daniele Pometta est encore lié au Simplon, ce qui va s'avérer providentiel pour Brigue. La ville envisageait depuis longtemps de construire un «véritable hôpital» desservant l'ensemble du Haut-Valais. Pour clarifier la question, le conseil communal décide en 1905 de constituer une commission chargée d'étudier les possibilités suivantes et d'établir un rapport:

1. Agrandissement et extension de l'hôpital Saint-Antoine.
2. Acquisition de l'hôpital de l'entreprise de construction du tunnel du Simplon.
3. Construction d'un nouvel hôpital.

Daniel Pometta est farouchement opposé tant à l'extension de l'hôpital Saint-Antoine qu'à l'acquisition de l'hôpital de l'entreprise, que le conseil communal de Brigue cherchait depuis longtemps à reprendre. Avec la solution de construire un nouvel hôpital, le «docteur tunnel» prend une longueur d'avance. Il sort de sa poche un projet de contrat tout à fait destiné au directeur de la Compagnie du chemin de fer des Alpes bernoises (BLS) et contenant noir sur blanc la proposition suivante: Brigue construit un hôpital équipé de toutes les commodités. Sur les coûts de construction estimés à 276 000 francs, la Compagnie du chemin de fer des Alpes bernoises en prend en charge 50 000. L'hôpital doit être construit tout de suite et être mis à la disposition de l'entreprise de construction du tronçon sud de la ligne du Lötschberg pour soigner ses ouvriers. Ce qui est sûr, c'est que Daniele Pometta n'a rien laissé au hasard: le président de la ville, Hermann Seiler, est en effet son allié. A partir de là, les choses vont aller très vite: les premiers plans, esquissés dès 1905, sont remaniés et le projet représenté aux autorités. Brigue, ville destinée à accueillir l'hôpital, réitère son offre et met à disposition un terrain de 4000 m². Suite à la circulaire envoyée par la commune de Brigue, tous les districts ainsi que la plupart des

communes du Haut-Valais décident de soutenir cette œuvre sociale en signant ce que l'on appelle des «droits de lit». Le 22 avril 1907, le contrat détaillé passé entre l'hôpital et la Compagnie du chemin de fer des Alpes bernoises (BLS) est signé par l'entreprise. Le 25 mai 1907, la première pierre du nouvel hôpital est solennellement posée en présence d'un public venu en nombre. Et dès le 12 février 1908, le *Briger Anzeiger* annonce que les ouvriers malades de l'entreprise de construction de la ligne du Lötschberg ont été transférés de l'hôpital Saint-Antoine vers le nouvel hôpital d'arrondissement de Brigue deux jours plus tôt, soit le 10 février. Il n'est guère étonnant que la compagnie de chemin de fer ait cherché à accélérer la construction de l'hôpital en raison de l'avancement des travaux sur la rampe sud du Lötschberg, un tronçon dangereux. Quelques jours seulement après l'inauguration, le 29 février, les ouvriers de l'entreprise de Goppenstein sont victimes d'une avalanche dévastatrice qui fait 12 morts et 13 blessés, dont certains très graves. Les blessés sont évacués provisoirement vers Gampel via des rampes ensevelies sous l'avalanche et des chemins enneigés, avant d'être transférés vers le nouvel hôpital de Brigue.

Le premier médecin en service à l'hôpital d'arrondissement du Haut-Valais

A l'occasion du 70^e anniversaire de l'hôpital d'arrondissement du Haut-Valais, le curé Peter Arnold écrira plus tard que cet édifice d'envergure pour l'époque a été porté par deux figures emblématiques. La première est le docteur Daniele Pometta, connu dans tous les villages pour son activité de médecin et de bienfaiteur des malades et des familles des ouvriers, et qui jouissait d'une excellente image. La deuxième n'est autre qu'Hermann Seiler, qui a œuvré pendant plus de 50 ans à la création et à l'agrandissement de l'hôpital d'arrondissement du Haut-Valais de Brigue, d'abord au poste de président du Conseil d'administration, puis en sa qualité de président de la commune, de conseiller d'Etat et de conseiller national. Malgré la nomination de Daniele Pometta au titre de médecin-chef attitré du nouvel hôpital d'arrondissement, la question centrale de savoir si les médecins de famille allaient pouvoir continuer de soigner voire d'opérer les patients qu'ils envoyaient à l'hôpital, reste alors très controversée. L'affaire dégénère en une querelle de chiffonniers, qui trouve un large écho dans la presse locale. On essaye de trouver une solution acceptable avec les médecins praticiens de Brigue, mais la tentative de conciliation échoue, comme toutes les précédentes. Une enquête réalisée auprès de tous les médecins praticiens du Haut-Valais montre que ces derniers soutiennent l'engagement d'un médecin-chef fixe, responsable uniquement du traitement des patients de l'hôpital. Par la suite, le Conseil d'administration met au concours le poste de méde-

cin-chef de l'hôpital. Le 15 juillet 1912, c'est la candidature de Daniele Pometta qui est retenue. Un comité d'initiative recourt contre la procédure devant l'assemblée générale. Se préparant à subir les foudres de celle-ci, le duo constitué par Hermann Seiler et Daniele Pometta demande à tous les chirurgiens-chefs travaillant dans les facultés de médecine suisses et à de nombreux spécialistes de prendre position concernant la question du médecin d'hôpital. Pour gagner du temps, Daniele Pometta propose de reporter le point controversé de l'ordre du jour à l'assemblée générale suivante, et obtient gain de cause par 21 voix contre 13. A l'assemblée générale du 26 janvier 1913, le comité d'initiative fait valoir un certain nombre de griefs et de reproches que Daniele Pometta réussit facilement à réfuter. En plein débat sur la question litigieuse du médecin d'hôpital, Daniele Pometta est nommé professeur à l'Université de Lausanne. Mais, désireux de ne pas laisser tomber le Conseil d'administration, il refuse cette nomination. Lors de la séance du Conseil d'administration du 14 juin 1913, le président le félicite pour sa noble attitude et le remercie une nouvelle fois pour son dévouement envers les malades de l'hôpital. Entre-temps, les réponses des professeurs et des médecins-chefs interrogés sont arrivées: tous se prononcent clairement contre le libre choix du médecin à l'hôpital de Brigue.

Voici une sélection de leurs déclarations les plus importantes:

1. Professeur Kocher, Berne: «Un hôpital de 80 lits doit avoir un médecin-chef.»
2. Professeur Roux, Lausanne: «Le libre choix du médecin est impossible du point de vue administratif [...] Pour les malades, ce système est une catastrophe, dans la mesure où aucun médecin ne trouve l'occasion de suivre volens nolens une formation de médecin-chef. L'hôpital devient un centre de sans-abri où ces derniers sont mal traités.»
3. Professeur F. de Quervain, Bâle: «En ma qualité de chirurgien-chef d'un petit hôpital, je suis opposé au libre choix du médecin, un système qui a été abandonné dans tous les hôpitaux. Seules les cliniques privées, dans lesquelles les conditions sont complètement différentes, le conservent.»
4. Professeur F. Sauerbruch, Zurich: «Pour quiconque connaît un tant soit peu les responsabilités qui incombent à l'hôpital, il ne fait aucun doute que la direction de cette activité doit être confiée à une seule personne...».
5. Professeur Girard, Genève: «Deux systèmes sont en présence: a) celui du libre choix du médecin pour chaque malade; b) celui de la nomination d'un médecin responsable, chargé de tout le service médical et chirurgical. Le premier système est indubitablement mauvais pour un établissement aussi grand que celui de Brigue (80 lits)».

6. Docteur Gehrig, Berne, médecin-chef de l'assurance militaire fédérale: «A la question de savoir si le libre choix du médecin est un système envisageable dans un hôpital comme celui de Brigue appelé à effectuer de nombreuses opérations, la réponse est clairement non».

L'assemblée générale du 2 novembre 1913 chargée de trancher les points litigieux approuve la proposition du Conseil d'administration et décide du maintien d'un «médecin-chef bénéficiant d'une rémunération fixe». Pour calmer les esprits, on décide aussi que les autres médecins travaillant à Brigue pourraient aussi utiliser le cabinet médical de l'hôpital. En 1910, une nouvelle terrible épidémie de typhus touche une centaine d'ouvriers, faisant 13 morts. Les statistiques établies par Daniele Pometta montrent qu'outre le traitement des blessures, les interventions les plus courantes concernent des appendicites et des hernies. Dans sa thèse, Daniele Pometta décrit en détail cette dernière pathologie très controversée par la médecine du travail à l'époque du percement du Simplon. Avec le recul, on peut dire que les efforts conjugués du duo Pometta-Seiler ont mobilisé des forces qui ont permis au Haut-Valais, une région économique défavorisée, de construire un premier «vrai hôpital». Et de reléguer dans un passé lointain l'époque où, à l'hôpital d'arrondissement de Brigue, un patient devait s'acquitter de 2,50 francs par jour pour la nourriture, les soins et l'encadrement médical et où les sœurs de Baldegg recevaient 200 francs par année pour s'occuper des malades. Aussi incroyable que cela puisse paraître, le Conseil d'administration décide d'abaisser ce montant à 1,80 franc, soit moins que les coûts de revient, «afin de rendre l'hôpital plus populaire».

Le premier médecin-chef de la Caisse nationale suisse d'assurance en cas d'accidents (CNA)

Le 10 avril 1914, Daniele Pometta présente sa démission après avoir été nommé médecin-chef de la toute jeune Caisse nationale suisse d'assurance en cas d'accidents (CNA) à Lucerne. Il ne quitte toutefois Brigue qu'en septembre 1915, son entrée à la CNA ayant été retardée par le déclenchement de la guerre. Son attachement au Valais reste intact. Lorsque le village ouvrier de Goppenstein est démantelé en 1913 et 1914, Daniele Pometta fait l'acquisition du chalet situé à l'entrée du tunnel du Lötschberg qu'il connaît déjà pour l'avoir souvent vu lors de ses visites, quand il était encore le «docteur tunnel». Plus tard, il le fait démonter et remonter à Kippel, dans le Lötschental, où il lui sert de maison de vacances. Le chalet est aujourd'hui encore la propriété de la famille Pometta. Le 10 décembre 2014, le gouvernement valaisan, à la demande du Conseil d'administration de l'hôpital de Brigue, décide que Brigue accueillera le seul hôpital haut-valaisan,



Le restaurant du nouvel hôpital du Haut-Valais porte le nom de «restaurant Pometta», en l'honneur de l'initiateur et du premier médecin-chef de l'hôpital d'arrondissement de Brigue.

rejetant la candidature de Viège. Dans le chef-lieu inofficiel du Haut-Valais, personne ne doute que le restaurant de l'hôpital de Brigue, désormais appelé «restaurant Pometta», continuera de proposer une cuisine faisant honneur au premier médecin-chef de l'hôpital. Après avoir pris sa retraite, Daniele Pometta décède le 23 novembre 1949, à l'âge de 80 ans.

Adresse de correspondance

Georges Tscherrig-König
Villenweg 12
3900 Brigue
gtg@swissonline.ch

Photos de «100 Jahre Simplon-tunnel» 2006, 2. erweiterte Auflage, Georges Tscherrig.



Cette étude de longue durée menée dans un centre de traumatologie suisse a permis, pour la première fois dans notre pays, d'évaluer de manière prospective l'influence potentielle des caractéristiques épidémiologiques, des traumatismes et des traitements sur les paramètres subjectifs et objectifs des effets à long terme d'une part et, d'autre part, sur les taux d'invalidité et les prestations d'assurance qui résultent d'un polytraumatisme subi par les personnes en âge de travailler.

Le document scientifique original et exhaustif de cette enquête a été publié dans l'édition en ligne de la revue «Unfallchirurg» en 2015.

Polytraumatisés en âge de travailler: résultat d'étude à long terme et coûts pour la Suva

Felix Amsler, Thomas Gross

Résumé

En l'absence de données relevées de manière prospective sur les conséquences à long terme des polytraumatismes en Suisse, une étude monocentrique a été menée sur plusieurs années auprès de patients polytraumatisés (blessures multiples avec un Injury Severity Score, ISS >16) à l'Hôpital universitaire de Bâle afin d'évaluer les effets subjectifs et objectifs à long terme [1]. L'analyse détaillée présentée ici s'intéresse en particulier aux taux d'invalidité et aux prestations d'assurance qui en résultent. Les données d'assurance ont été fournies par la Suva, premier assureur-accidents de Suisse, ce qui explique pourquoi la sous-analyse qui s'en est suivie ne concernait que des assurés en âge de travailler. Pour vérifier l'influence potentielle du statut d'assurance, il a fallu comparer dans ce travail les caractéristiques démographiques, des accidents et des traitements des assurés Suva avec celles des non-assurés Suva. L'étude comparative a été réalisée à l'aide d'un processus d'analyse univarié et multivarié.

Sur les 180 polytraumatisés en âge de travailler qui ont été saisis consécutivement, 77 étaient assurés à la Suva. Les assurés Suva étaient en majorité de sexe masculin mais ne se différenciaient pas des non assurés Suva au niveau des autres caractéristiques démographiques, des traumatismes ou des traitements examinées. 63 des 145 survivants étaient assurés à la Suva. Pour 68 % d'entre eux, il a été possible d'analyser en détail les données à long terme requises au moins quatre ans après l'accident. Le degré d'invalidité de ces patients polytraumatisés était en moyenne de 43 %, la Suva prévoyait des coûts moyens de plus d'un million de francs suisses par blessé. Parmi les rares corrélations moyennement fortes avec une invalidité résultant du polytraumatisme qui ont été mises en évidence dans l'analyse univariée, ce sont surtout l'âge et le score SOFA (Sequential Organ Failure Assessment) qui se sont révélés significatifs dans le processus multivarié. Parmi les paramètres des effets à long terme, le degré d'invalidité objectif corrélait le mieux, dans le test univarié, avec la dégradation de la capacité de travail indiquée par les patients, suivi des scores de qualité de vie comme l'EQ-5D.

En conséquence, l'invalidité résultant d'un polytraumatisme n'a pu être mesurée que de façon limitée sur la base des données épidémiologiques, des accidents et des traitements relevés. Nos résultats permettent de conclure qu'en tenant dûment compte des différences spécifiques à l'âge et au sexe, il est possible d'extrapoler avec fiabilité les données des polytraumatisés assurés à la Suva aux collectifs globaux correspondants. Ce constat souligne l'importance de ces données Suva, surtout si l'on considère qu'il n'a quasiment pas été possible jusqu'à présent de collecter systématiquement les données d'assurance des personnes non assurées à la Suva. Compte tenu de la pertinence clinique et socio-économique, il convient de solliciter des analyses comparables en incluant l'ensemble des institutions d'assurance.

Introduction et questions

En Suisse comme dans la plupart des autres pays d'ailleurs, il n'existe pratiquement aucune indication prospective détaillée sur les suites à long terme des polytraumatismes. Ces données sont pourtant intéressantes d'un point de vue social car elles renseignent sur les conséquences fonctionnelles et subjectives pour les personnes concernées, mais aussi et surtout sur la dimension économique des taux d'invalidité et des coûts générés. Or compte tenu du manque de dispositions sur la saisie obligatoire des effets à long terme, du travail de saisie considérable que cela implique et de l'absence de consensus dans la procédure appliquée, les recherches en la matière se limitent jusqu'à présent à des contenus d'études de faible envergure. Concernant l'invalidité et les coûts, on est en plus tributaire de la collaboration d'un grand nombre d'assureurs maladie et accidents impliqués et de leur disposition à livrer des données. La saisie des répondants des coûts du côté des assurances-accidents devrait permettre, en principe, une collecte globale de ce genre d'informations. En amont d'une étude prospective soigneusement planifiée sur les patients polytraumatisés, il a malheureusement fallu abandonner la tentative de recueillir des données avec l'aide de la totalité des assureurs maladie et accidents impliqués (malgré la médiation de l'Association Suisse d'Assurances et l'accord de la Commission d'éthique et du Commissaire suisse à la protection des données) notamment en raison d'un manque de volonté et de l'absence de cohérence des paramètres existants. Toujours est-il que la coopération concrète avec le principal assureur-accidents suisse, la Suva, a permis de réaliser pour ses assurés une saisie standardisée et une analyse systématique des données, y compris des données d'assurance. La Suva elle-même ne possède à ce jour pas de données détaillées, relevées systématiquement sur la prise en charge des polytraumatismes, étant donné que l'entité «polytraumatisme» n'est pas saisie spécifiquement dans la statistique des acci-

dents Suva [2]. Une seule étude de cohorte réalisée dans le passé par un centre suisse en collaboration avec la Suva se limitait aux indications recueillies rétrospectivement auprès d'un groupe de patients non consécutifs [3]. Comme la collecte des données d'assurance devait donc se limiter aux patients Suva, il s'avérait nécessaire de vérifier également dans la présente étude si les conclusions tirées à partir d'un relevé de données d'assurés Suva pouvaient être étendues à des patients polytraumatisés non assurés Suva (représentativité). La principale restriction concerne la sélection en fonction de l'âge, étant donné que le collectif d'assurés Suva se limite de par son mandat légal aux personnes actives et aux personnes au chômage [4]. De ce fait, la présente étude se rapporte au groupe de blessés qui étaient en âge de travailler au moment de leur accident.

Dans cette étude pilote, nous nous intéressons en particulier aux taux d'invalidité (AI) et aux prestations d'assurance qui incombent à l'assureur-accidents (Suva) après un polytraumatisme (éléments caractéristiques) ainsi qu'à l'influence possible de facteurs démographiques et de paramètres liés aux traumatismes et aux traitements sur les données d'assurance relevées (analyses de corrélation).

Méthodologie

En ce qui concerne le champ d'étude des patients polytraumatisés saisis de façon consécutive et prospective d'août 2001 à avril 2005, lequel avait été approuvé par la Commission d'éthique compétente, nous renvoyons à des publications antérieures [1, 6]. Dans le cadre de cette étude, la notion de polytraumatisme a été définie comme la lésion d'au moins deux régions corporelles selon l'Abbreviated Injury Severity (AIS) [7] et un Injury Severity Score (ISS) total >16 . Les mono-traumatismes, les blessés ayant un score ISS ≤ 16 et les patients transférés d'un autre hôpital ont été exclus. La présente enquête se limite en outre aux polytraumatisés qui étaient en âge de travailler (18 à 65 ans) au moment de l'accident. Les survivants ont reçu un questionnaire standard pour les analyses des effets subjectifs et fonctionnels à long terme au moins deux ans après le traumatisme. Les imprécisions et les indications manquantes ont été clarifiées et complétées autant que possible par téléphone ou personnellement. Les relevés à long terme de la Suva ont eu lieu au moins quatre ans après l'accident (période de détermination de l'invalidité). Pour d'autres détails méthodologiques ou relatifs aux données, nous renvoyons à la publication originale [5].

Des analyses comparatives détaillées ont été menées sur les données non liées à l'assurance de patients ne faisant pas partie de cette classe d'âge, mais les résultats ne sont évoqués ici que superficiellement en raison du cadre limité de l'étude. En revanche, la comparaison assurés Suva versus non-assurés Suva a été spécifiée pour permettre

une meilleure compréhension des éventuelles différences entre les cohortes. Cela vaut en particulier pour les caractéristiques épidémiologiques, des traumatismes et des traitements hospitaliers de tous les patients polytraumatisés en âge de travailler (y compris les patients décédés) qui sont inclus dans l'étude. La publication scientifique originale présente ces données également pour les survivants en âge de travailler [5].

Pour la présente étude, la direction du projet/de l'hôpital et la Suva ont conclu pour la première fois en Suisse un accord sur la livraison de données définies de l'organisme d'assurance en vue d'une saisie prospective consécutive des patients inclus dans l'étude. L'analyse détaillée des données d'assurance à long terme a eu lieu dans le cadre d'un projet d'étude prospectif sur les effets à court et à long terme chez les polytraumatisés, mené durant plusieurs années dans une clinique universitaire suisse [1,6]. On disposait donc, pour chaque cas, d'informations détaillées sur le début de la phase post-traumatique ainsi que sur les effets subjectifs et fonctionnels pour pouvoir examiner les corrélations.

Ont été relevées une série de **paramètres sociodémographiques**, des **variables dépendantes des traumatismes** comme le Glasgow Coma Scale (GCS) [8], l'Abbreviated Injury Scale (AIS), l'Injury Severity Score (ISS), le Trauma and Injury Severity Score (TRISS) [9] et le Sequential Organ Failure Assessment (SOFA) [10] ainsi que des **variables de processus hospitaliers**. Le rapport coûts-rendement a été défini à l'aide des factures des répondants des coûts de l'hôpital. La saisie des effets à long terme pour les blessés incluait plusieurs scores de qualité de vie standardisés (entre autres: Euro Quality of Life Group health-related quality of life on five dimensions (EQ-5D) [11], medical outcomes study Short Form-36 (SF-36) [12], Functional Independence Measure (FIM) [13], Nottingham Health Profile (NHP) [14], le Trauma Outcome Profile (TOP) de l'outil modulaire Polytrauma-Outcome- (POLO-) Chart [15]) ainsi que des questions démographiques et sur l'état de santé du patient. De son côté, la Suva a collecté les variables suivantes [16] par patient pour les besoins de notre étude: a) le **degré d'invalidité (au moins quatre ans après l'accident)**; b) le **gain assuré (avant l'accident)**; c) les **coûts globaux pour la Suva** (= frais de traitement + indemnité journalière + valeurs capitalisées + indemnités pour atteintes à l'intégrité au moins quatre ans après l'accident; chaque indication cumulée, état 2010); d) **journées indemniées** comme paramètre de l'incapacité de travail [3,16]. Sauf mention contraire, les données ont été exprimées sous forme de moyennes (mean) \pm l'écart-type (SD). Tous les tests statistiques étaient bilatéraux. L'**analyse univariée** de corrélations potentielles a été réalisée au moyen de la corrélation de Spearman (rho). L'**analyse multivariée** intègre, en tant que régression linéaire pas à pas, des variables

qui se sont révélées significatives dans l'analyse univariée. La force de la relation a été indiquée comme variance R², la valeur p<0.05 a été considérée comme significative.

Résultats

Sur un total de n=225 patients polytraumatisés adultes (>18 ans) saisis de façon consécutive, n=180 (80 %) étaient en âge de travailler, dont n=77 étaient assurés à la Suva. Par rapport à l'ensemble des polytraumatisés adultes observés, les assurés Suva étaient plus jeunes, en majorité de sexe masculin, ils recevaient plutôt les soins en journée et avaient de meilleures chances de survie (p<0.001, R² multivarié = 0.258). Parmi les polytraumatisés en âge de travailler, la majorité des assurés Suva était de sexe masculin (p<0.001), mais ne se différenciaient pas des non assurés Suva au niveau des facteurs épidémiologiques, des traumatismes et des traitements examinés (tab. 1), 145 (81 %) patients polytraumatisés en âge de travailler ont survécu pen-

	Tous (n=180) VM +/- SD	Non assurés Suva (n=103) VM +/- SD	Assurés Suva (n=77) VM +/- SD	Diff p
Masculin /féminin (n (%))	140/40 (78%/22%)	71/32 (69%/31%)	69/8 (90%/10%)	.001
Age (années)	36.3 (+/-13.4)	36.5 (+/-14.6)	35.96 (+/-11.81)	.791
GCS	10.2 (+/-4.7)	9.9 (+/-4.7)	10.7 (+/-4.6)	.220
ISS	29.7 (+/-12.2)	29.7 (+/-11.7)	29.7 (+/-12.9)	.984
AIS I	2.89 (+/-1.63)	3.01 (+/-1.52)	2.74 (+/-1.75)	.272
AIS II	0.82 (+/-1.02)	0.9 (+/-1.06)	0.71 (+/-0.96)	.221
AIS III	2.48 (+/-1.62)	2.33 (+/-1.70)	2.68 (+/-1.50)	.158
AIS IV	1.21 (+/-1.45)	1.20 (+/-1.42)	1.22 (+/-1.49)	.938
AIS V	1.90 (+/-1.42)	2.03 (+/-1.42)	1.73 (+/-1.41)	.158
AIS VI	0.49 (+/-0.58)	0.49 (+/-0.61)	0.49 (+/-0.55)	.927
TRISS	0.81 (+/-0.27)	0.78 (+/-0.28)	0.84 (+/-0.25)	.138
SOFA	4.76 (+/-4.27)	5.19 (+/-4.57)	4.18 (+/-3.79)	.116
Coûts hôpital	32978 (+/-36703)	36681 (+/-40063)	27942 (+/-31122)	.118
Recettes hôpital	26785 (+/-32099)	29672 (+/-31336)	22858 (+/-32913)	.163
Rendement hôpital	-6193 (+/-26294)	-7008 (+/-30793)	-5085 (+/-18654)	.632
Charge moyenne en soins (LEP®) par jour	606 (+/-362)	633 (+/-384)	569 (+/-326)	.250
Durée du séjour aux soins intensifs (jours)	6.4 (+/-6.2)	6.7 (+/-6.6)	6.0 (+/-5.6)	.477
Durée d'hospitalisation (jours)	11.6 (+/-11.2)	11.0 (+/-11.3)	12.3 (+/-11.1)	.438

Tab 1: Polytraumatisés en âge de travailler: assurés Suva (N=77) vs non assurés Suva (N=103) Valeur moyenne (VM) et écart-type (SD), ou N et %, ainsi que significativité d'une éventuelle différence (Diff).

GCS, Glasgow Coma Scale; ISS, Injury Severity Score; AIS, Abbreviated Injury Scale; TRISS, Trauma and Injury Severity Score; SOFA, Sequential Organ Failure Assessment.

tant au moins deux ans après leur polytraumatisme, 63 étaient des assurés Suva et 82 des non-assurés Suva. Parmi les survivants, les groupes se différençaient par une proportion supérieure de blessés masculins ($p < 0.001$) ainsi que par des lésions thoraciques un peu plus sévères (AIS) chez les assurés Suva ($p = 0.047$) [5].

Pour 43 cas (68 %) d'assurés Suva polytraumatisés, on disposait aussi bien d'informations subjectives et fonctionnelles que de données de suivi à long terme de la Suva pour réaliser les analyses de corrélation correspondantes. En ce qui concerne les caractéristiques démographiques et liées aux traumatismes, les assurés Suva **avec** relevés de suivi se distinguaient des assurés Suva **sans** relevés de suivi par des

Contrôle de suivi Ty	Sans (n=20) VM +/- SD	Avec (n=43) VM +/- SD	Diff p
Masculin /féminin (n (%))	17/3 (85 %/15 %)	42/1 (98 %/2 %)	.055
Age	35.8 (+/-11.9)	36.2 (+/-13.1)	.899
GCS	12.3 (+/-3.7)	11.6 (+/-4.1)	.549
ISS	23.7 (+/-7.7)	28.2 (+/-8.3)	.045
AIS I	2.30 (+/-1.56)	2.63 (+/-1.59)	.446
AIS II	0.70 (+/-0.86)	0.74 (+/-1.03)	.868
AIS III	2.20 (+/-1.74)	3.00 (+/-1.31)	.047
AIS IV	1.10 (+/-1.59)	1.21 (+/-1.34)	.777
AIS V	1.75 (+/-1.48)	1.88 (+/-1.37)	.726
AIS VI	0.40 (+/-0.50)	0.51 (+/-0.59)	.469
TRISS	0.94 (+/-0.16)	0.90 (+/-0.15)	.389
SOFA	1.95 (+/-2.42)	3.95 (+/-3.72)	.032
Rendement hôpital (re- cettes-coûts, CHF)	-1958 (+/-12 255)	-3970 (+/-21 986)	.717
Charge moyenne en soins (LEP®) par jour	437 (+/-254)	575 (+/-332)	.113
Durée du séjour aux soins intensifs (jours)	3.7 (+/-3.6)	7.2 (+/-6.4)	.029
Durée d'hospitalisation (jours)	11.0 (+/-7.9)	15.9 (+/-12.2)	.105
Degré d'invalidité (estimations incl.)	30.8 (+/-40.7)	42.7 (+/-43.6)	.309
Gain assuré Suva	51 025 (+/-22 898)	63 599 (+/-27 009)	.077
Indemnité journalière	79 220 (+/-102 080)	84 438 (+/-81 730)	.828
Frais de traitement	115 523 (+/-130 743)	229 819 (+/-287 201)	.095
Indemnité totale	388 256 (+/-437 570)	736 677 (+/-781 169)	.068
Journées indemnisées (uniquement indemnités journalières)	652 (+/-686)	679 (+/-638)	.890

Tab 2: Comparaison des assurés Suva avec (n=43) et sans (n=20) suivi des effets pendant au moins 2 ans

Valeur moyenne (VM) et écart-type (SD), ou N et %, ainsi que significativité d'une éventuelle différence (Diff).

GCS, Glasgow Coma Scale; ISS, Injury Severity Score; AIS, Abbreviated Injury Scale; TRISS, Trauma and Injury Severity Score; SOFA, Sequential Organ Failure Assessment.

traumatismes plus sévères (ISS et AIS III), un score SOFA plus élevé et un séjour plus long aux soins intensifs. Une différence tout juste non significative a été constatée entre les deux groupes au niveau des indications Suva (salaire et coûts généralement plus élevés chez les assurés avec suivi; tab. 2).

Parmi les assurés Suva avec suivi, 28 % travaillaient dans un bureau avant l'accident (contre 72 % exerçant un travail physique), 63 % vivaient en couple, 58 % étaient des fumeurs. Le tableau 3 montre les principaux scores pour l'état de santé à long terme et les données Suva correspondantes pour ces patients. 58 % des blessés ont décrit une dégradation persistante de leur capacité de travail au moins deux ans après l'accident, 44 % une diminution de leur revenu par rapport

	VM +/- SD
EQ-5D	66.7 (+/-23.3)
SF-36 physique	44.9 (+/-10.8)
SF-36 mental	43.3 (+/-15.7)
FIM	114.8 (+/-23.9)
TOP- nombre de dimensions marquantes	4.9 (+/-3.3)
NHP douleurs	31.3 (+/-34.9)
Gain assuré Suva (CHF)	63 599 (+/-27 009)
Indemnité journalière (CHF)	84 438 (+/-81 730)
Frais de traitement (CHF)	229 819 (+/-287 201)
Valeurs capitalisées rente AI (CHF)	373 652 (+/-469 067)
Valeurs capitalisées assurance survivants (CHF)	12 265 (+/-80 429)
Indemnités pour atteintes à l'intégrité (CHF)	36 502 (+/-39 682)
Coûts totaux (CHF)	736 677 (+/-781 169)
Journées indemnisées (uniquement indemnités journalières)	679 (+/-638)
Degré d'invalidité (estimations incl.)	42.6 (+/-43.6)

Tab 3: Effets à long terme et données d'assurance des assurés Suva (n=43) Valeur moyenne (VM) et écart-type (SD).

EQ-5D, trauma health-related quality of life; SF-36 physique, medical outcomes study Short Form-36 physical component; SF-36 mental, medical outcomes study Short Form-36 mental component; FIM, Functional Independence Measure; TOP, Trauma Outcome Profile; NHP, Nottingham Health Profile.

à celui qu'ils touchaient avant l'accident. Au moins quatre ans après le polytraumatisme, on enregistrait un taux d'invalidité moyen de 43 % parmi les patients Suva inclus dans l'étude. Les coûts totaux pour la Suva se sont élevés à près de CHF 737 000.– par survivant (état 2010; tab. 3). En admettant que tous les patients vivent jusqu'à l'âge de 80 ans, on obtient par extrapolation une somme moyenne de CHF 1 013 000.– à la charge de la Suva. Le cas le plus coûteux d'un survivant a engendré le versement de prestations Suva à hauteur de CHF 2 918 000.–, frais de traitement de CHF 1 317 000.– inclus. Les

versements d'indemnités étaient généralement plus faibles pour les cas décédés (n=14) que pour les survivants (n=63), avec respectivement CHF 288 514 + 425 109 en moyenne et CHF 626 067 + 706 245 (p=0.09).

Les **analyses de corrélation univariées** [5] ont mis en évidence, dans l'évaluation des facteurs démographiques, une relation moyennement forte entre le salaire assuré Suva plus élevé des victimes d'accidents travaillant dans un bureau ($\rho=0.57$) et l'âge plus avancé ($\rho=0.52$). Au niveau des variables dépendantes des traumatismes, la sévérité du traumatisme selon ISS corrélait avec les frais de traitement ($\rho=0.50$). Parmi les paramètres des processus hospitaliers, on a constaté des relations moyennes entre les frais de guérison et la charge totale en soins ($\rho=0.58$), la durée du séjour aux soins intensifs ($\rho=0.55$) et les coûts hospitaliers relevés ($\rho=0.52$). La valeur prédictive des caractéristiques démographiques, des traumatismes et des processus hospitaliers dans l'invalidité résultant d'un polytraumatisme s'est révélée faible avec un rho maximal de 0.37 pour le score TRISS. Concernant les données sur les effets subjectifs et fonctionnels pour les blessés au moins deux ans après l'accident, le degré d'invalidité indiqué par la Suva corrélait fortement avec la dégradation durable de la capacité de travail mentionnée par les patients ($\rho=0.70$) et moyennement avec les scores fonctionnels et de qualité de vie comme l'EQ-5D ($\rho=0.64$) [5].

Dans l'**analyse multivariée**, il ne restait que deux facteurs d'influence significatifs sur le degré d'invalidité, à savoir l'âge qui expliquait 11 %, et le score SOFA, qui expliquait 15 % du modèle, ce qui a donné une variance totale expliquée et corrigée de 26 %. Les scores AIS AI et ISS n'étaient pas significatifs dans le test multivarié; à eux deux, ils n'ont entraîné qu'une augmentation de 5 % de la variance.

Discussion

Ce projet d'étude réalisé en collaboration avec le premier assureur-accidents de Suisse, la Suva, a permis de réaliser pour la première fois dans notre pays un relevé prospectif standardisé et une analyse systématique des données des polytraumatisés. Près de 60 % des patients polytraumatisés inclus dans l'enquête à long terme ont signalé une diminution de leur capacité de travail par rapport à leur situation avant l'accident. Malgré la couverture de l'assurance-accidents, près de 50 % des blessés que nous avons enregistrés ont subi une baisse de revenu. Au bout d'une période d'au moins quatre ans après le polytraumatisme, le taux d'invalidité était en moyenne de 43 % chez ces patients. A titre comparatif, l'enquête menée par Soberg et al. à l'Hôpital universitaire d'Oslo montre que, cinq ans après un polytrauma-

tisme, 51 % des patients étaient au moins en incapacité de travail partielle et 32 % percevaient une rente d'invalidité [17]. En supposant que l'espérance de vie soit de 80 ans, la Suva prévoyait dans notre étude des coûts globaux dépassant en moyenne 1 million de CHF par patient polytraumatisé (état 2010).

Il est surprenant de constater que dans l'évolution à long terme, les données d'invalidité et d'assurance-accidents (y compris les coûts consécutifs) qui résultent d'un polytraumatisme ne pouvaient être estimées que de façon très limitée sur la base des variables examinées, et notamment de la gravité du traumatisme. En effet, l'analyse univariée n'a fourni que de maigres indices quant à une influence notable des caractéristiques démographiques, des traumatismes et des processus hospitaliers sur l'invalidité résultant d'un polytraumatisme. En multivarié, c'est le score SOFA de 15 % qui expliquait le mieux une invalidité à long terme alors que le score ISS de 1 % n'était guère éloquent. Lors d'enquêtes précédentes, nous avons pu démontrer la valeur complémentaire du SOFA en association avec le score ISS pour la mortalité attendue [10,18] et la forte corrélation entre la capacité de travail et la qualité de vie après un polytraumatisme [6]. Il faut cependant préciser que le SOFA (un score physiologique relatif à la fonction des organes) est défini le premier jour après le traumatisme et que l'on détermine le déroulement après la thérapie initiale. Il ne s'agit donc pas d'une saisie au sens strict de la sévérité du traumatisme. Kuhlman et al. ont observé dans un collectif de victimes de traumatismes d'un hôpital danois une relation significative non seulement entre l'âge, mais aussi entre la sévérité du traumatisme et une retraite anticipée [19]. Sears et al. ont démontré à l'aide d'une banque de données des traumatismes de l'Etat de Washington une relation modérée entre la sévérité du traumatisme selon AIS/ISS et les versements d'indemnités en cas d'accident et les frais médicaux [20]. Dans le cadre d'une étude au long cours conduite auprès de polytraumatisés de la Faculté de médecine de Hanovre, Hofman et al. ont pu prouver que 37 % des victimes subissaient encore des pertes de revenu au moins dix ans après l'accident [21]. Comparativement aux paramètres sur les effets subjectifs et objectifs à long terme que nous avons relevés chez les patients, le taux d'invalidité objectif a certes corrélié fortement en univarié dans notre étude avec la dégradation de la capacité de travail indiquée par les patients, mais guère plus fortement qu'avec les scores de qualité de vie comme l'EQ-5D. Les relations entre l'existence de versements d'indemnités ou le montant du revenu, par exemple, avec une reprise de l'activité professionnelle ont été démontrées à plusieurs reprises, mais aussi partiellement rejetées [22–24]. Cela semble s'expliquer entre autres par les différents systèmes de société et d'assurances qui existent dans le monde et l'angle sous lequel sont menées les études [25]. Nous ne disposons actuellement d'aucune étude comparable auprès de polytraumatisés.

Il faut toutefois remarquer que la cohorte initiale de l'étude pluriannuelle prospective présentée ici a été réunie dans un seul centre de traumatologie de Suisse et comptait à l'origine 237 patients traumatisés saisis consécutivement. Cela représente une cohorte relativement grande pour un travail en «single-center», mais comme celui-ci se focalise sur les blessés en âge de travailler, avec un suivi de longue durée ou des données Suva collectées au moins quatre ans après l'accident, le collectif d'enquête demeure néanmoins restreint. En outre, le fait que les blessés plus grièvement atteints étaient généralement plus nombreux à participer à l'étude à long terme pourrait laisser croire que nous avons légèrement surestimé les suites des accidents. En l'absence de données d'autres hôpitaux ou assureurs-accidents, il nous est impossible à l'heure actuelle d'affirmer avec certitude que ces informations sont représentatives. En attendant que d'autres enquêtes d'envergure soient disponibles, par exemple des études multicentriques dans le cadre du projet de registre traumatologique suisse, les comparaisons des groupes d'assurés Suva versus non assurés Suva présentées permettent néanmoins d'affirmer que les conclusions tirées pour les assurés Suva de sexe masculin en âge de travailler peuvent également être extrapolées aux non-assurés Suva. Pour les femmes, les résultats doivent être interprétés beaucoup plus prudemment en raison du petit nombre de cas, d'autant plus que dans le collectif Suva examiné, la proportion de survivantes après un polytraumatisme (6 %) était plus faible que dans le collectif global des nouveaux cas d'assurance enregistrés par la Suva en 2012 (19 %) et inférieure au taux de femmes polytraumatisées indiqué dans la bibliographie (25 %) [6]. Il faut donc tenir compte en particulier des différences entre hommes et femmes qui ont été démontrées dans les résultats des blessés graves, et des spécificités en termes de groupes d'âges et professionnels du collectif d'assurance Suva, qui compte par exemple plus de personnes exerçant un travail physique que celui des autres assureurs-accidents privés.

En conclusion, nous voulons souligner que, compte tenu de la base de données limitée [1,3,26] et des conséquences socio-économiques impressionnantes, les résultats de cette étude pilote devraient offrir l'occasion de demander à tous les responsables les données standardisées nécessaires pour permettre une évaluation approfondie de l'importance des paramètres de prévision précoces et pour adopter les mesures de réadaptation les plus efficaces possibles dans la prise en charge des polytraumatismes [27].

Remerciements

Nous remercions la Suva pour la mise à disposition des données. La présente étude a été réalisée avec le soutien financier du fonds de la Caisse nationale suisse d'assurance en cas d'accidents (Suva) et de la Société académique libre de Bâle (FAG).

Ces travaux sont dédiés à tous les patients concernés ainsi qu'à leurs proches, dont les destins individuels ne pourront jamais être retracés dans les études scientifiques. Sans l'engagement interdisciplinaire exceptionnel des membres de l'équipe de gestion des polytraumatismes, du groupe de recherche et de nombreuses personnes qui ont apporté leur soutien tout au long de ces années, ces recherches n'auraient jamais pu être concrétisées.

Références bibliographiques

- 1 Gross T, Attenberger C, Huegli R, Amsler F (2010) Factors associated with reduced longer-term capacity to work in patients following polytrauma – A Swiss trauma center experience. *J Am Coll Surg* 211:81-91
- 2 Yen Ha L, Ruf O, Suva Abteilung Versicherungstechnik (2009) Unfallstatistik UVG 2003–2007. Suva, Luzern
- 3 Haeusler J-M, Zimmermann H, Tobler Bet al (2001) Die volkswirtschaftlichen Kosten von Polytrauma. Suva, Luzern
- 4 Ruf O, Suva Abteilung Versicherungstechnik (2014) Unfallstatistik UVG 2008–2012. Suva, Luzern
- 5 Gross T, Amsler F (2015) Langzeit-Outcome nach Polytrauma im erwerbsfähigen Alter: Charakteristik und Zusammenhang mit Invalidität und Versicherungskosten. *Unfallchirurg Jan* 31. [Epub ahead of print]
- 6 Fueglistaler-Montali I, Attenberger C, Fueglistaler P, Jacob A, Amsler F, Gross T (2009) In search of benchmarking for mortality following multiple trauma – a Swiss trauma center experience. *World J Surg* 33:2477-2489
- 7 Gennarelli T, Association for the Advancement of Automotive Medicine (1990) The Abbreviated Injury Scale. American Association for Automotive Medicine, Des Plaines, IL
- 8 Teasdale G, Jennett B (1974) Assessment of coma and impaired consciousness. *Lancet* 2:81-83

- 9 Boyd C, Tolson M, Copes W (1987) Evaluating trauma care: the TRISS method. *J Trauma* 27:370-378
- 10 Fueglistaler P, Amsler F, Schüepp M, Fueglistaler-Montali I, Attenberger C, Pargger H et al (2010) Prognostic value of Sequential Organ Failure Assessment and Simplified Acute Physiology II score compared with trauma scores in the outcome of multiple-trauma patients. *Am J Surg* 200:204-214
- 11 Szende A, Williams A (2004) *Measuring Self-Reported Population Health: An International Perspective Based on EQ-5D*. SpringMed Publishing Ltd., Budapest
- 12 Bullinger M (1995) German translation and psychometric testing of the SF-36 health survey: Preliminary results from the IQOLA project. *Soc.Sci.Med.* 41:1359-1366
- 13 Hetherington H, Earlam R, Kirk C (1995) The disability status of injured patients measured by the functional independence measure (FIM) and their use of rehabilitation services. *Injury* 26:97-105
- 14 Hunt S, McEwen J, McKenna S (1985) Measuring health status: a new tool for clinicians and epidemiologists. *J R Coll Gen Pract* 35:185-188
- 15 Attenberger C, Amsler F, Gross T (2012) Clinical evaluation of the Trauma Outcome Profile (TOP) in the longer-term follow-up of polytrauma patients. *Injury* 43:1566-1574
- 16 <http://www.unfallstatistik.ch/>. Zugegriffen: 9. Juni 2014
- 17 Soberg H, Roise O, Bautz-Holter E, Finset A (2011) Returning to work after severe multiple injuries: Multidimensional functioning and the trajectory from injury to work at 5 years. *J Trauma* 71:425-434
- 18 Vincent J, Moreno R, Takala J, Willatts S, De Mendonca A, Bruining H et al (1996) The SOFA (Sepsis-related Organ Failure Assessment) score to describe organ dysfunction/failure. *Intensive Care Med* 22:707-710
- 19 Kuhlman M, Lohse N, Sorensen A, Larsen C, Christensen K, Steinmetz J (2014) Impact of the severity of trauma on early retirement. *Injury* 45:618-623
- 20 Sears JM, Blonar L, Bowman SM, Adams D, Silverstein BA (2012) Predicting work-related disability and medical cost outcomes: Estimating injury severity scores from workers' compensation data. *J Occup Rehabil* 23:19-31

21 Hofman M, Zilkens A, Pape H (2011) Langzeitergebnisse nach Polytrauma. Auswirkungen von Verletzungsmuster und Alter auf Beruf, Finanzen und soziales Umfeld. *Versicherungsmedizin*. 63:137-142

22 Pfeifer R, Lichte P, Zelle B, Sittaro N, Zilkens A, Kaneshige J et al (2011) Socio-economic outcome after blunt orthopaedic trauma: Implications on injury prevention. *Patient Safety in Surgery* 5:9

23 McAllister S, Derrett S, Audas R, Herbison P, Paul C (2013) Do different types of financial support after illness or injury affect socio-economic outcomes? A natural experiment in New Zealand. *Social Science & Medicine* 85:93-102

24 Lilley R, Davie G, Langley J, Ameratunga S, Derrett S (2013) Do outcomes differ between work and non-work related injury in a universal injury compensation system? Findings from the New Zealand Prospective Outcomes of Injury Study. *BMC Public Health* 13:995

25 Haeusler J-M, Tobler B, Arnet B, Huesler J, Zimmermann H (2006) Pilot study on the comprehensive economic costs of major trauma: Consequential costs are well in excess of medical costs. *J Trauma* 61:723-731

26 Gabbe B, Simpson P, Sutherland A, Wolfe R, Fitzgerald M, Judson R et al (2012) Improved functional outcomes for major trauma patients in a regionalized, inclusive trauma system. *Ann Surg* 255:1009-1015

27 Simmel S, Bühren V (2013) Unfallfolgen nach schweren Verletzungen. *Chirurg* 84:764-770

Adresse de correspondance

Prof. Dr. Thomas Gross
Chef de service Traumatologie
Hôpital cantonal d'Aarau
Tellstr. 1
CH-5001 Aarau
thomas.gross@ksa.ch

La transplantation de la main reste une option thérapeutique controversée pour les patients victimes d'une amputation de la main. Dans le monde entier, quelques douzaines de patients ont à ce jour bénéficié d'une telle transplantation. Un hôpital universitaire a demandé à la SUVA si une transplantation de la main serait également couverte en Suisse par l'assurance-accidents obligatoire. Afin de pouvoir rendre une décision de principe sur cette question, la commission des tarifs médicaux LAA (CTM) a mandaté une évaluation dite Health Technology Assessment (HTA). Cette HTA s'est penchée sur les aspects médicaux, économiques, éthiques, juridiques et organisationnels des transplantations de la main en s'appuyant sur une recherche dans la littérature médicale, sur des entretiens avec des experts ainsi que sur une modélisation des coûts. Sur la base de cette évaluation, la CTM LAA a décidé, en raison de l'absence de preuves d'efficacité et de réserves sur le plan éthique, de ne pas rembourser les transplantations de la main en Suisse.

La méthode du Health Technology Assessment (HTA) dans le cadre de l'assurance-accidents obligatoire: l'exemple des transplantations de la main

Rafael Plessow¹, Urs Brügger¹, Sascha Hess¹, Ascension Caballero², Klaus Eichler¹, Viktor E. Meyer³, Urs von Wartburg⁴

Introduction

Chez les personnes victimes de la perte traumatique d'une ou des deux mains, quelques centres médicaux à travers le monde proposent, depuis plus de 15 ans, de transplanter la main humaine comme alternative à une prothèse de main. Cependant, l'indication d'une transplantation de la main est controversée sur le plan personnel, médical, éthique et social. Les principaux points faisant débat sont l'amélioration limitée de la fonctionnalité ainsi obtenue, le risque encouru par les patients en raison d'une immunosuppression à vie ainsi que le coût élevé de l'intervention. A ce jour, aucune transplantation de la main n'a été réalisée en Suisse. En 2011, un fournisseur de prestations a demandé à la Suva si une transplantation de la main chez une personne amputée d'une main à la suite d'un accident était prise en charge par l'assurance-accidents obligatoire selon la LAA.

Le cas de la transplantation de la main a finalement été porté devant la commission des tarifs médicaux LAA (CTM LAA). La commission était consciente que, ce faisant, elle prendrait pour la première fois une décision de principe sur l'utilisation d'une prestation médicale. Afin de disposer d'une base solide de décision, la commission a par conséquent fait appel à l'Institut d'économie de la santé de Winterthour pour réaliser une évaluation dite Health Technology Assessments (HTA).

Une HTA est définie comme une étude multidisciplinaire qui analyse les implications médicales, sociales, éthiques et économiques du déve-

¹ Haute école zurichoise en sciences appliquées, Winterthour

² Commission des tarifs médicaux de l'assurance-accidents obligatoire (CTM LAA)

³ Ancien chef du service de chirurgie reconstructrice, hôpital universitaire de Zurich

⁴ Ancien médecin-chef de chirurgie de la main, département de chirurgie de la main et de chirurgie plastique, hôpital cantonal de Lucerne

loppement, de la diffusion et de l'emploi de prestations médicales [1]. Bien que cette définition soit formulée de façon large et interdisciplinaire, la plupart des HTA traitent uniquement des aspects médicaux et éventuellement économiques. Dans le cas de la transplantation de la main, il a été en revanche décidé que les aspects sociaux et éthiques étaient également importants et devaient donc être étudiés dans l'HTA.

Dans la plupart des pays industrialisés, les HTA sont utilisées comme une aide à la décision pour l'évaluation de technologies de la santé du point de vue du système de santé. En Suisse, les critères d'efficacité, d'adéquation et d'économicité (critères EAE) ont également fait l'objet d'une HTA dans le cadre de l'assurance obligatoire des soins selon la LAMal. A ce jour, un tel processus n'a pas encore eu lieu de manière systématique dans le domaine de l'assurance-accidents obligatoire selon la LAA. Les décisions de remboursement ont toujours été prises sur une base individuelle.

Avec cette HTA relative à la transplantation de la main, la CTM LAA visait deux objectifs. Elle souhaitait d'une part disposer d'une bonne base scientifique pour cette décision délicate et, d'autre part, tester si la procédure de HTA pouvait aussi en principe être employée judicieusement dans le domaine de la LAA.

Méthodes

Cette HTA a comparé une transplantation de la main avec une prothèse de la main chez les patients victimes d'une amputation de l'avant-bras. La méthodologie de la HTA a permis d'analyser en particulier les questions d'ordre médical et économique, mais aussi les aspects éthiques, juridiques et organisationnels. Dans cette HTA, on a fait appel à un ensemble de méthodologies basées sur des recherches dans la littérature, des entretiens avec des experts dans les domaines de la médecine, de l'éthique et du droit, ainsi que sur une analyse économique du point de vue de l'assurance-accidents obligatoire. L'HTA était supervisée par une équipe d'experts composée de deux chirurgiens de la main, d'un médecin des assurances et d'une spécialiste de bioéthique. Par ailleurs, elle a donné lieu à une visite d'une journée entière du programme de transplantation de la main à Innsbruck.

Les questions scientifiques suivantes ont été traitées dans cette HTA:

1. Question médicale: dans quelle mesure la transplantation de la main est-elle efficace et sûre par rapport à l'option de la prothèse?
2. Questions économiques: quel est le coût d'une transplantation de la main par rapport à celui du traitement par prothèse? Sur combien de cas par an et donc sur quel «impact budgétaire» doit-on tabler?

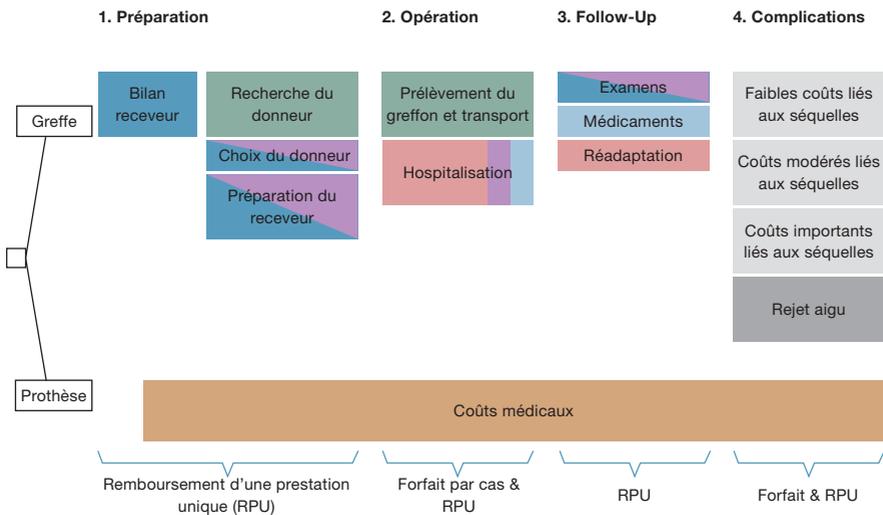
3 Questions éthiques, juridiques et organisationnelles: quels sont les aspects éthiques et juridiques importants à prendre en compte pour la décision? Quelles sont les implications organisationnelles pour le secteur suisse de la santé ?

Un ensemble de sources de données a été utilisé pour cette évaluation. Les données de la littérature ont été recherchées dans des bases de données électroniques (Medline, Cochrane Library, base de données HTA, base de données DARE) selon les recommandations pour les revues systématiques [2]. Une recherche manuelle ciblée a en outre été effectuée dans les revues médicales concernées. Des informations importantes, notamment le protocole de traitement, ont été mises à notre disposition par l'équipe de transplantation d'Innsbruck.

Un modèle de coûts – comparant le coût d'une transplantation de la main avec celui d'un traitement prothétique – a été établi pour répondre aux questions d'ordre économique. Ce modèle calcule le coût du traitement pour un patient théorique, victime d'une amputation unilatérale à l'âge de 30 ans. On admet que ce patient bénéficie d'un traitement conventionnel pendant les 5 premières années. A partir de l'âge de 35 ans, deux scénarios distincts sont envisagés. Dans le scénario 1, le patient continue à être traité par une prothèse, tandis que dans le scénario 2, il subit une transplantation. A l'âge de 35 ans, l'espérance de vie du patient modèle est de 46,1 ans [3]. En cas de transplantation, cette espérance de vie est réduite de 3 ans en raison de l'immunosuppression à vie. Les coûts ont été calculés par blocs distincts. Les parcours de soins basés sur le protocole d'Innsbruck et les sources de données utilisées sont présentés dans la figure 1. Pour calculer les coûts, les chiffres provenant du parcours de soins (notamment nombre de journées d'hospitalisation, nombre de consultations médicales) ont été multipliés par les prix suisses. Là où l'on ne disposait pas d'informations (car aucune transplantation n'a encore été réalisée en Suisse), on a utilisé les coûts d'interventions comparables (par ex. réimplantation de la main ou transplantations d'organes). Les coûts du traitement par prothèse ont été calculés à l'aide des données de la statistique des accidents. Les frais futurs sont escomptés avec un taux d'intérêt de 3,25 %.

Les coûts sont calculés dans la perspective de l'assurance-accidents. Par conséquent, on a pris en compte aussi bien les coûts médicaux que les coûts liés à la perte de production (indemnités journalières et rentes jusqu'à l'âge de 65 ans). L'horizon temporel du modèle comprend en revanche toute la vie du patient.

Les informations relatives aux domaines éthique, juridique et organisationnel ont été recueillies à partir d'entretiens avec des experts et à partir de la littérature.



Chiffres Innsbruck /Louisville / littérature – Prix Tarmed	Coûts du traitement en Suisse, selon les données de la SUVA
Chiffres Innsbruck /Louisville / littérature – Prix LFA	Registre probabilité – Estimation des coûts basée sur la littérature
Chiffres Innsbruck /Louisville / littérature – Prix liste des spécialités	Forfaits selon le contrat SVK 2012
Analogie à une réimplantation, selon les données de la SUVA	Séjour en milieu hospitalier, chiffres estimés, prix conventions collectives 2011

Fig. 1 Modèle de coûts

Résultats

Le chapitre suivant résume les résultats de l'HTA. La décision de la CTM LAA se fonde sur ces données.

Efficacité

Les principaux paramètres pour l'efficacité d'une transplantation de la main sont la fonctionnalité (mesurée par le score DASH) et la perte du greffon. Le manque de données dans la littérature fait qu'il n'a en revanche pas été possible de prendre en compte le critère de la qualité de vie.

Les 31 patients recensés jusqu'en 2010 dans l'«International Registry of Hand and Composite Tissue Transplantation» ont obtenu une sensibilité de protection. La sensibilité tactile était présente chez 30 patients et la sensibilité tactile épicrotique (distance entre deux points) également chez 28 patients [4]. Dans 90 % des cas enregistrés, la transplantation peut donc être considérée comme réussie en ce qui concerne la sensibilité. Seuls 3 cas parmi les 31 figurant dans le registre ont donné lieu à des complications si graves que la main transplantée a dû être réamputée. Dans un cas, la raison était en outre l'absence de compliance de la part du patient [4].

Le score DASH moyen des mêmes 31 patients était de 37,9, alors que celui des patients traités par une prothèse était en moyenne de 22,7 points (la fonctionnalité est d'autant meilleure que le nombre de points est faible) [4, 5]. Il convient toutefois de tenir compte du fait que les deux populations ne sont guère comparables et qu'une main transplantée offre des avantages supplémentaires comme la sensibilité et une disponibilité permanente.

Le degré d'invalidité du patient constitue un autre résultat important. Chez les patients traités par prothèse, il était en moyenne de 47 %, alors que celui des patients ayant bénéficié d'une réimplantation pour une amputation de type guillotine n'était que de 17 %. Du point de vue chirurgical, ces patients sont très semblables aux patients transplantés, raison pour laquelle nous supposons que leur degré d'invalidité est comparable [6]. Cependant, dans la mesure où ce type de lésion est rare, l'estimation du degré d'invalidité est entachée d'une grande incertitude. On ne sait par ailleurs pas clairement quel serait l'effet de l'immunosuppression sur le degré d'invalidité.

Une longue et coûteuse réadaptation est nécessaire pour assurer le succès d'une transplantation. Une bonne compliance et une forte motivation du patient sont donc déterminantes pour obtenir un résultat satisfaisant. La transplantation ne convient par conséquent qu'à des patients soigneusement sélectionnés.

Sécurité

On distingue trois grands types de complications. 1) Les complications survenant lors de l'opération ou de l'anesthésie, 2) les complications dues à la transplantation de tissu étranger et 3) les complications dues à l'immunosuppression.

Les opérations comportent toujours un risque, notamment en raison de complications pouvant survenir lors de l'anesthésie, d'hémorragies ou d'infections. Par rapport aux réimplantations de la main, la transplantation a cependant tendance à être plus simple, parce qu'il s'agit d'une opération planifiable et qu'il n'existe pas de tissu lésé au niveau de l'amputation.

Toute transplantation s'accompagne d'un risque de rejet. 85 % des patients recensés dans le registre ont eu un ou plusieurs épisodes de rejet aigu [4]. En revanche, les médicaments qui empêchent ce rejet sont eux-mêmes à l'origine d'un affaiblissement du système immunitaire. Il en résulte un risque élevé d'infection, une fréquence accrue de cancers et une augmentation du taux d'hyperglycémies. La survenue de ces complications graves est responsable d'une nette réduction de la durée de vie.

Le traitement par prothèse n'est en revanche que rarement responsable d'effets secondaires graves.

Aspects économiques

La figure 2 compare les coûts d'une prothèse et ceux d'une transplantation. Du point de vue de l'assurance-accidents, on estime que le coût total d'une transplantation chez un patient modèle pour sa durée de vie restante serait de CHF 977 000, et de CHF 631 900 pour le traitement par prothèse. Le coût de la transplantation excède ainsi de CHF 345 100 celui d'un traitement conventionnel par prothèse. Cette différence résulte des coûts directs qui sont supérieurs de CHF 528 600 à ceux d'une prothèse et des économies de CHF 183 500 réalisées sur les coûts indirects (rentes AI).

Afin d'apprécier la cohérence de ces résultats, on a procédé à une analyse de sensibilité univariée. Celle-ci montre l'influence de deux hypothèses centrales qu'il a fallu poser pour le calcul des coûts, à savoir le taux d'intérêt pour l'escompte et la différence d'espérance de vie entre les deux scénarios. L'effet de l'espérance de vie sur le modèle est minime. Un doublement de la différence de 3 à 6 ans se traduit par une réduction de la différence de coût de 6%. En revanche, une réduction du taux d'intérêt à 2% entraîne une augmentation de la différence de coût de 25%.

Transplantation de la main	Traitement par prothèse	Différence de coûts
Traitement avant Tx CHF 83,300	Coûts médicaux (1-4) CHF 162,100	
1. Bilan et préparation CHF 19,500	Coûts pour les années 1-5: CHF 83,300	
2. Prélèvement de l'organe & opération¹⁾ CHF 42,700	Coûts par année suivante CHF 3,900	
3. Follow-Up		
3.1. Examens CHF 127,100		
3.2. Immunosuppression CHF 194,200		
3.3. Réadaptation CHF 43,900		
4. Complications CHF 180,000		
Total coûts médicaux CHF 690,700	Total coûts médicaux CHF 162,100	Coûts directs CHF 528,600
B. Limitation de la capacité de gain CHF 286,300	B. Limitation de la capacité de gain CHF 469,800	Coûts indirects -CHF 183,500
Total CHF 977,000	Total CHF 631,900	Total CHF 345,100

1) Coûts liés au prélèvement d'organe et au transport, ainsi qu'à l'opération et à certaines parties de l'hospitalisation qui sont analogues à ceux d'une réimplantation. Les coûts des examens préalables sont inclus dans le bloc 1. Les coûts spécifiques à la transplantation (tests et médicaments) figurent dans les items 3.1 et 3.2.

Fig. 2 Calcul des coûts

On ne table pas sur un nombre de cas important pour les transplantations de la main en Suisse (du moins dans un proche avenir), ce qui rend le coût total («budget impact» pour la Suisse) négligeable. Compte tenu de l'état actuel de la technologie et du nombre de cas prévus à l'avenir, on doit s'attendre tout au plus à une seule transplantation de ce type par an en Suisse [7].

Les coûts médicaux d'une transplantation se révèlent nettement plus élevés que ceux d'une prothèse. Les données disponibles suggèrent que le surcoût constaté dans le domaine médical est en partie compensé par un moindre degré d'invalidité. Toutefois, compte tenu du manque de qualité des données et faute de renseignements relatifs à la qualité de vie, une comparaison définitive entre traitement prothétique et transplantation s'avère impossible.

Aspects juridiques, éthiques et organisationnels

Du point de vue juridique et éthique, les transplantations de la main peuvent être effectuées en Suisse à condition de respecter les règles et principes correspondants. Sur le plan juridique, il importe de veiller à ce que la main soit définie comme un organe en Suisse et soit ainsi soumise à toutes les dispositions en matière de transplantations d'organes. C'est ainsi que le centre réalisant une transplantation doit y être dûment autorisé et que l'allocation des organes doit être centralisée.

L'intervention chirurgicale et la réadaptation exigent une excellente interaction de diverses disciplines médicales dans un centre spécialisé. Etant donné le faible nombre de cas attendus, il n'y aurait aucun sens à créer plus d'un centre.

Discussion

Bien que les transplantations de la main soient pratiquées depuis plus de 15 ans dans le monde entier, il ne s'agit toujours pas d'un traitement de routine. Au total, seul un petit nombre de patients a été transplanté et aucun centre n'a à ce jour traité un grand nombre de patients, ce qui est compréhensible lorsqu'on considère l'incertitude des résultats de cette intervention. D'une part, les effets secondaires liés à l'immunosuppression à vie sont considérables et la fonctionnalité n'est pas meilleure que chez les patients porteurs de prothèses et, d'autre part, la transplantation coûte très cher. Dans le cas de notre patient modèle, une transplantation se traduit par un surcoût de CHF 528 600 pour le traitement médical et par un surcoût de CHF 345 100 au total. L'absence de données relatives à la qualité de vie fait qu'il est impossible de savoir si ce surcoût est justifié.

Appréciation et recommandation

La partie de l'HTA décrite jusqu'à présent rassemble toutes les informations nécessaires pour fonder la décision. Ces informations ont débouché sur l'élaboration d'une série de recommandations. On recommande de prendre en charge les transplantations de la main dans des cas particuliers et après un bilan précis. Les patients potentiels doivent présenter une amputation au niveau de l'avant-bras et, de surcroît, être hautement motivés et nourrir des attentes réalistes quant aux résultats possibles. La transplantation ne doit s'adresser qu'aux patients chez lesquels le traitement prothétique ne s'est pas avéré satisfaisant. Ceci concerne avant tout les patients victimes d'une amputation bilatérale de la main. Par ailleurs, les transplantations ne devraient avoir lieu que dans un centre disposant de l'expérience dans toutes les disciplines médicales impliquées, prêt à investir à long terme dans un programme de transplantation de la main et également à s'impliquer dans la recherche dans ce domaine. Les transplantations de la main ne constituent par conséquent une forme appropriée de traitement que dans des circonstances particulières.

La CTM LAA a demandé à son service créé en 2012 (service des prestations et des technologies médicales) d'évaluer la présente HTA et de répondre aux questions formulées au début dans le contexte de la LAA. La littérature sur les transplantations de la main a été mise à jour et complétée. La preuve de l'efficacité a été évaluée avec un *bas level of evidence*, car on ne disposait que de séries comportant un petit nombre de patients (USA 12, Pologne 6, Espagne 3) et de l'exploitation de l'«International Registry on Hand and Composite Tissue Transplantation» fondé en 2002 et concernant 49 transplantations de la main sur 33 patients. Comparée au traitement par prothèse, une transplantation de la main implique pour le patient, invalide mais pour le reste en bonne santé, un traitement immunosuppresseur à vie. Les effets secondaires rapportés sont du même ordre que chez les patients subissant une transplantation d'organe, si bien qu'on doit supposer que l'immunosuppression est responsable d'une diminution de l'espérance de vie. Par ailleurs, on ne dispose pas de directives concernant les indications. L'indication d'une transplantation unilatérale de la main continue de faire l'objet de controverses dans les milieux spécialisés européens, et ce, notamment parce qu'il n'a pas été possible à ce jour d'améliorer significativement la fonctionnalité du transplant [8]. On ne dispose pas non plus de données valables sur la mesure de la qualité de vie. Dans une analyse économique menée aux É.-U., les auteurs en arrivent à la conclusion qu'il est actuellement impossible de recommander une opération, que ce soit pour une transplantation unilatérale ou bilatérale de la main [9].

Compte tenu de l'expérience limitée et de la prudence de mise en matière d'indications chez les spécialistes, on a estimé que le préjudice pour les patients (raccourcissement de l'espérance de vie dû aux complications de l'immunosuppression) n'était pas acceptable, et ce d'autant plus que la transplantation de la main ne constitue pas une transplantation d'organe vitale et qu'il existe une autre possibilité de traitement (prothèse).

La CTM LAA a évalué toutes les informations; il a notamment pris en considération une feuille de route de l'Académie suisse des sciences médicales (ASSM) dans laquelle la primauté du bien-être du patient est définie comme une mission centrale de la médecine (éviter de nuire au patient et le soulager) [10]. La CTM LAA a jugé que le risque pour les patients ne peut être justifié par un possible gain fonctionnel (rapport bénéfice-risque), et que la transplantation de la main ne satisfait par conséquent pas au critère d'adéquation pour une obligation de prise en charge par l'assurance-accidents.

Conclusion

La transplantation de la main demeure une méthode de traitement controversée et grevée de questions problématiques sur le plan médical, économique, éthique, juridique et politique. Le principal problème tient à l'immunosuppression à vie pour un bénéfice qui n'est pas encore clair et aux coûts médicaux et économiques élevés par rapport au traitement par prothèse. L'évaluation par la méthode de l'HTA s'est avérée un instrument utile dans ce processus de décision pour l'assurance-accidents obligatoire.

Un rapport détaillé sur cette HTA a déjà été publié dans le Journal of Hand Surgery (European volume)[11].

Bibliographie

1 INAHTA (International Network of Agencies for Health Technology Assessment). 2014; Available from: <http://www.inhta.org/Glossary/>.

2 Centre for Reviews and Dissemination, Systematic Reviews: CRD's guidance for undertaking systematic reviews in health care. 2009, University of York: York.

3 Office fédéral de la statistique. Décès, mortalité et espérance de vie. 2010; Available from: <http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/01/06/blank/key/04.html>.

4 Petruzzo, P., et al., The International Registry on Hand and Composite Tissue Transplantation. Transplantation, 2010. 90(12): p. 1590-4.

5 Ostlie, K., et al., Assessing physical function in adult acquired major upper-limb amputees by combining the Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (DASH) Outcome Questionnaire and clinical examination. Arch Phys Med Rehabil, 2011. 92(10): p. 1636-45.

6 Meyer, V.E., Upper Extremity Replantation – A Review. Euro-pean Surgery, 2003. 35(4): p. 167-173.

7 Office fédéral de la statistique. Statistique médicale des hôpitaux de Suisse. 2010; Available from: http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/infothek/erhebungen__quellen/blank/blank/mkh/02.html.

8 Landin, L., et al., Outcomes with respect to disabilities of the upper limb after hand allograft transplantation: a systematic review. Transpl Int, 2012. 25(4): p. 424-32.

9 Chung, K.C., et al., An economic analysis of hand transplantation in the United States. Plast Reconstr Surg, 2010. 125(2): p. 589-98.

10 Académie Suisse des Sciences Médicales, Médecine durable. Feuille de route, 2012.

11 Brügger, U., et al., The health technology assessment of the compulsory accident insurance scheme of hand transplantation in Switzerland. J Hand Surg Eur Vol, 2014.

Adresse de correspondance

Rafael Plessow, M.A.
Winterthurer Institut für
Gesundheitsökonomie
Gertrudstrasse 15
Case postale
8401 Winterthour



Dans le domaine de la médecine des assurances, la force probante des certificats et des avis médicaux repose fondamentalement sur l'indépendance de leurs auteurs.

Dans le but de développer des recommandations sur la forme que doit prendre l'intégration structurelle pour éviter des conflits d'intérêts financiers, des experts des assurances sociales suisses, notamment de l'assurance invalidité, maladie et accidents, ont été interrogés dans le cadre d'une procédure Delphi. Des représentants des organismes payeurs, des organisations de patients et des avocats des patients ont également participé à l'enquête.

Un large éventail de thèses jugées à même de renforcer la force probante des appréciations relevant de la médecine des assurances a ainsi été obtenu.

Ces travaux ont été publiés initialement dans la revue «Der medizinische Sachverständige» [7].

Intégration organisationnelle des experts médicaux pour une meilleure gestion des sinistres

Hannjörg Koch

Introduction

En Suisse, le droit des assurances sociales s'articule autour de onze branches, dont l'assurance-invalidité, l'assurance-maladie et l'assurance-accidents. Les questions médicales requièrent un support qualifié fourni, dans l'assurance-invalidité, par les médecins des assurances (= médecins de société) et par les services médicaux régionaux (SMR), dans l'assurance-maladie, par les médecins-conseil et dans l'assurance-accidents, également par des médecins des assurances, appelés médecins d'arrondissement. Pour accomplir cette tâche, l'expert médical ne doit ni se faire le porte-parole d'une assurance ni se substituer au médecin traitant du patient. Sa mission consiste à prendre position sur les questions médicales qui lui sont soumises dans le domaine de la médecine des assurances en adoptant un regard scientifique, neutre [5]. La force probante des expertises réalisées par le support médical est primordiale pour la clarification des faits relatifs à la médecine des assurances et de leurs conséquences au niveau des prestations des assurances.

L'avis exprimé par le Tribunal fédéral dans l'arrêt *ATF 122 V 157* du 3.5.1996, selon lequel l'indépendance des médecins d'arrondissement ne saurait être mise en doute a priori, en dépit du rapport de travail qui les lie à l'assureur-accidents Suva, a été confirmé par l'arrêt *ATF 125 V 351* du 14.6. 1999, qui confère également pleine valeur probante aux rapports médicaux et aux expertises des médecins internes à une assurance dans la mesure où ils semblent concluants, suffisamment fondés et exempts de contradictions et où aucun indice ne plaide en défaveur de leur fiabilité.

Dans son arrêt *ATF 137 V 210* du 28.6.2011 concernant la collaboration des offices AI avec les Centres d'observation médicale (COMAI), le Tribunal fédéral conclut que la dépendance économique factuelle des COMAI vis-à-vis de l'assurance-invalidité AI est problématique et qu'elle peut porter atteinte à l'indépendance des experts des COMAI. Le Tribunal fédéral demande un découplage entre les mandants

(offices AI) et les COMAI. En complément à l'ATF 137 V 210, le Tribunal fédéral énonce dans son arrêt ATF 138 V 318 du 13.8.2012 que les constatations établies pour l'assurance-invalidité s'appliquent également à la procédure dans l'assurance-accidents.

Le scepticisme des patients et de leurs avocats, mais aussi des médecins traitants, envers les médecins des assurances augmente [2]. Selon Riemer-Kafka, l'expert médical est aux côtés de l'instance décisionnelle et a pour mission, en se fondant sur les questions matérielles qui lui sont posées, d'établir et d'exposer les fondements effectifs pour permettre à l'instance appliquant le droit de subordonner une situation à des faits relevant d'une règle de droit [8].

Une indépendance claire est essentielle pour la force probante des certificats médicaux et des avis émis dans le domaine de la médecine des assurances. Des conflits d'intérêts de nature diverse peuvent nuire à l'indépendance de l'expert. Parmi ceux-ci, on relève notamment des intérêts financiers, des obligations de loyauté ou de partialité résultant de relations personnelles sans contexte pécuniaire, des conflits entre experts et personnes expertisées tenant à des affinités socioculturelles ou à des appartenances ethniques ainsi que l'avis personnel de l'expert sur la légitimité d'une prestation sollicitée par la personne examinée, incohérent avec la jurisprudence ou le consensus social.

La plupart de ces conflits potentiels reposent sur des appréciations, des expériences ou des valeurs personnelles des experts. Les conflits d'intérêts financiers, en revanche, supposent toujours une interaction avec d'autres personnes ou institutions. En l'espèce, l'intégration structurelle des médecins spécialisés en médecine des assurances dans l'organisation de leurs mandants revêt une importance particulière.

Le travail présenté vise par conséquent à développer des recommandations sur la forme que devrait adopter cette intégration structurelle afin d'éviter les conflits d'intérêts financiers et de créer les meilleures conditions possibles pour une exécution indépendante du mandat à ce niveau.

Méthodes

La méthode Delphi a été utilisée en vue de développer des recommandations [4]. Cette méthode décrit un processus de communication de groupe très structuré faisant appel à un panel d'experts [3]. Le principe consiste à traiter un problème en se fondant sur des avis d'experts tout en instaurant un feed-back anonyme. En effet, au lieu d'interroger des personnes choisies au hasard, on s'adresse, dans la méthode

Delphi, à des experts confirmés dans le domaine de la problématique étudiée. Il ne s'agit donc pas d'un processus empirique classique dans lequel la validité générale et la transposabilité des résultats dépendent en priorité du nombre de personnes interrogées, qui doit être le plus élevé possible. Ont été consultées en tant qu'experts des personnes occupant diverses fonctions au sein d'institutions chargées de l'exécution des assurances invalidité, maladie et accidents tels que membres du top management et de la direction d'un service médical ou médecins d'un service médical, ainsi que des représentants d'organisations de patients et des avocats de patients.

L'analyse des réponses obtenues pose problème du fait de l'absence de consensus, ce qui signifie qu'il n'existe pas d'appréciation unanime des experts concernant une thèse [4]. Cela ne doit cependant pas conduire, dans tous les autres cas, au constat d'un résultat qu'il conviendrait de qualifier indistinctement de désaccord. Eu égard à la difficulté d'exposer l'opinion d'un groupe par mathématisation, deux opérations ont été effectuées: le degré de consensus est défini comme moyenne arithmétique \bar{X}_{arithm} des avis donnés dans un intervalle de +100 % (fortement recommandé) à -100 % (fortement déconseillé). Comme degré de consensus parmi les experts, on a choisi l'écart moyen absolu e des avis quantifiés en pourcentages par rapport à la moyenne (mesure de la dispersion au sein d'un groupe de données) présenté dans un intervalle de 0 % (désaccord absolu) à 100 % (consensus).

Pour de plus amples détails concernant la méthode, il convient de se référer à l'article original [7].

Résultats et discussion

L'enquête qualitative a révélé un large éventail d'attentes et d'exigences vis-à-vis des médecins spécialisés en médecine des assurances s'articulant autour de quatre grands thèmes: rapport de droit, attribution des mandats, indépendance et assurance qualité (tableaux 1 à 4). Seules quelques propositions ont été clairement mises en doute lors de l'enquête quantitative qui a suivi (graphiques 1 à 4). Les thèses relatives à l'indépendance et à l'assurance qualité en particulier ont été approuvées par une large majorité. Si on pouvait certes s'attendre à des appréciations différentes en raison du caractère hétérogène du groupe de personnes consulté, ce caractère constituait néanmoins une condition indispensable à la plus large acceptation possible des groupes d'intérêt concernés par ce sondage. En conséquence, seuls de rares cas ont suscité l'unanimité dans l'enquête quantitative.

Tableau 1: Thèses concernant le rapport de droit

Emploi fixe à plein temps auprès d'un mandant
Emploi fixe à temps partiel auprès d'un mandant avec cabinet thérapeutique en parallèle
Mandat en tant que médecin-conseil externe avec contrat forfaitaire
Expert désigné avec contrat individuel
Emploi fixe dans une université
Emploi fixe dans un établissement hospitalier
En tant que juge spécialisé au tribunal (lors du premier tour de l'enquête)
En tant que membre d'un groupe d'experts externe en association informelle (réseau)
Dans une organisation autonome en tant que service médical indépendant rattaché à un organisme payeur (cf. Suva ou SMR)
Dans une organisation autonome en tant que service médical indépendant (SA, SARL ou fondation)
Dans un service médical central organisé par l'Etat (en tant que division de l'Office fédéral de la santé publique)

Tableau 2: Thèses concernant l'attribution des mandats

Selon les questions à traiter, uniquement en fonction de la compétence et de la disponibilité des médecins spécialisés en médecine des assurances
En insu
Par une entité externe neutre, indépendante et compétente (y compris l'assurance qualité des questions)

Tableau 3: Thèses concernant l'indépendance

Pas d'objectifs économiques
Rémunération fixe, pas de système d'incitation
Pas de pouvoir directif du mandant
Pas de proximité physique entre gestionnaires et médecins spécialisés en médecine des assurances
Un résumé de l'anamnèse établie pour une prise de position dans le domaine de la médecine des assurances doit être envoyé à la personne examinée afin d'obtenir une confirmation de la reproduction correcte
Clauses et déclarations d'indépendance spécifiquement mentionnées
Séparation des pouvoirs: la médecine des assurances ne doit pas être soumise à l'échelon hiérarchique responsable des résultats financiers
Directives internes garantissant l'indépendance de l'évaluation en matière de médecine des assurances
Rémunération via un pool/une fondation neutre
Mandats du plus grand nombre de secteurs et de mandants possible
Assurer la transparence des pratiques concernant les mandats
Conclusion de contrats-cadres entre l'Office fédéral des assurances sociales et la FMH

Tableau 4: Thèses concernant l'assurance qualité

Elaboration de lignes directrices (générales)
Elaboration de lignes directrices (spécifiques), en premier lieu par les organisations médicales spécialisées. Commission interdisciplinaire (également composée de représentants d'assurances et de tribunaux)
Elaboration de lignes directrices (spécifiques), en premier lieu par les organisations médicales spécialisées. Coordination centrale par l'Office fédéral de la santé publique ou l'Office fédéral des assurances sociales en tant qu'autorité de surveillance
Directives concernant la formulation de questions répondant aux exigences de qualité
Entité externe neutre et indépendante (board) qui contrôle l'attribution et formule les questions à poser
Evaluation interne sur le plan médical et administratif
Retour d'informations régulier du mandant (envoi d'un éventuel jugement par ex.)
Examens par les pairs/collègues spécialisés en médecine des assurances dans le même domaine (la LAA p. ex.)
Evaluation indépendante standardisée par un comité (board); information du public intéressé (rapport annuel)
Formations continues et complémentaires en médecine des assurances
En tant que juge spécialisé au tribunal (lors du deuxième tour de l'enquête)

Sont fortement recommandées et font consensus les formations continues et complémentaires en tant qu'élément de l'assurance qualité, l'élaboration de lignes directrices et, comme condition de l'indépendance, l'«absence de pouvoir directif du mandant». La difficulté de définir une assertion représentative de l'opinion du groupe dans tous les cas ne faisant pas l'unanimité est inhérente à la méthode Delphi [1]. Certains aspects présentant un intérêt particulier sont examinés ci-après.

A la question sur le rapport de droit recommandé entre les médecins spécialisés en médecine des assurances et les administrations, tribunaux et assurances, une structure «dans une organisation autonome en tant que service médical indépendant (SA, SARL ou fondation)» a été évoquée. Cela permettrait d'instaurer logiquement une certaine distance entre les médecins des assurances et les services demandeurs. Des points tels que les questions concernant les directives, les systèmes d'incitation et la mise à mal potentielle de l'indépendance des experts par la proximité physique entre gestionnaires et médecins spécialisés en médecine des assurances pourraient en outre être balayés, du moins théoriquement. Des interactions ne sont pas pour autant exclues. La possibilité de développer une prétendue dépendance économique factuelle, notamment par l'accumulation de mandats d'un mandant spécifique ne saurait être évitée par la seule mise en place de la structure organisationnelle citée. Le commentaire suivant a été formulé: «Théoriquement, [cette entité serait] une institution dotée de la personnalité juridique [...], totalement indépendante sur le plan économique. Mais comment peut-elle être totalement indépendante si elle exécute des mandats contre paiement et est en concurrence avec d'autres institutions proposant également des services relevant de la médecine des assurances? L'attribution aléatoire des mandats serait-elle suffisante ou faudrait-il qu'une seule institution effectue tous les examens liés à la médecine des assurances en Suisse sans être soumise à la concurrence?»

La question sur les modalités recommandées de l'attribution des mandats n'a pas généré de vision claire. Si la méthode en simple insu au sens d'une randomisation peut certes être appropriée pour empêcher une prise d'influence dictée par des intérêts particuliers, on peut néanmoins douter de la disponibilité d'un groupe suffisamment large d'experts de compétences équivalentes [6]. L'attribution ciblée «uniquement en fonction de la compétence et de la disponibilité» constitue la procédure opposée requérant les exigences les plus élevées en matière d'objectivité et d'indépendance des décideurs. Selon Kieser, en cas d'attribution des mandats par une entité externe, «le fait que l'expert ne soit pas en principe informé de l'identité du mandant» s'impose pratiquement d'elle-même en tant que synthèse des modalités débattues.

La proposition prévoyant la confirmation, par la personne expertisée, de la reproduction correcte des données anamnestiques obtenues lors de l'expertise a recueilli un assentiment pas négligeable. Attendu que le résultat d'une expertise a généralement de graves conséquences pour l'avenir de la personne expertisée et que les conclusions doivent être au-dessus de tout soupçon quant à leur objectivité, une telle recommandation s'avère compréhensible. Il convient également d'admettre que la personne expertisée, consciente de l'incidence de son examen, est soumise à une pression particulière du fait de la situation. De même, l'essentiel d'une anamnèse réside dans le relevé authentique des plaintes, des sensibilités et de toute information recueillie par sondage pertinentes pour la prise de décision médicale, que ce soit sur le plan curatif ou de l'expertise. Le sens à donner à la déclaration collectée est celui que l'assuré, le patient ou la personne expertisée perçoit subjectivement à ce moment-là. La qualification et la mission devant incontestablement être exigées de l'expert est l'élaboration conjointe avec les personnes examinées des informations anamnestiques pertinentes. La possibilité pour la personne expertisée de réviser ses propres déclarations formulées durant l'anamnèse ou leur retranscription dans l'expertise par le médecin spécialisé en médecine des assurances, ex post, équivaut, en termes de résultat, à une transmission préalable, c'est-à-dire avant l'expertise, des questions par l'expert à la personne examinée lors de l'anamnèse établie dans le cadre de l'expertise. L'intéressé pourrait alors répondre tranquillement et en amont à ces dernières tout en ayant bien évidemment la possibilité de se faire conseiller par un avocat de confiance. Cela remettrait en cause de facto l'objectivité et la qualification des experts.

La proposition consistant à détacher le processus d'attribution des mandats des institutions mandantes et de le confier à un organisme dédié doté d'une fonction de clearing a également été soulevée par Kieser et de manière comparable par Riemer-Kafka [6, 9]. Ce concept aspire à une augmentation de principe de la qualité et de la fiabilité des expertises via des modifications organisationnelles générales. La structure dédiée à créer devrait à la fois veiller à l'organisation en réceptionnant les mandats d'expertise et en élaborant des questions adaptées ainsi qu'au contrôle de la qualité des expertises réalisées. Les conditions requises sont l'indépendance et la compétence.

En résumé, l'enquête Delphi menée auprès d'experts des branches d'assurances sociales suisses que sont l'assurance-invalidité, l'assurance-maladie et l'assurance-accidents, a révélé un précieux éventail de thèses jugées comme des éléments à même d'accroître la force probante des appréciations relevant de la médecine des assurances. En l'espèce, même les thèses non consensuelles fournissent des renseignements utiles. Cela est conforme au principe d'une enquête Delphi dont la valeur, contrairement aux sondages empiriques, ne se

fonde pas principalement sur le plus grand nombre de participants possible. Même si les prises de position des experts n'ont pas permis de dégager une vision homogène à ce propos, la mise en place d'un organisme externe qui, tout en faisant le lien de manière neutre entre les administrations, tribunaux et assurances et les praticiens dans le domaine de la médecine des assurances, garantirait la validité des questions et l'attribution des mandats, puis remplirait au final la fonction d'une instance d'assurance de la qualité, doit être recommandée comme un outil très prometteur.

Attribution des mandats Delphi

100% = fortement recommandé • 0 = indifférent • -100% = fortement déconseillé (ordonnées à droite) →
 ← (ordonnées à gauche) Consensus [0-100 %]

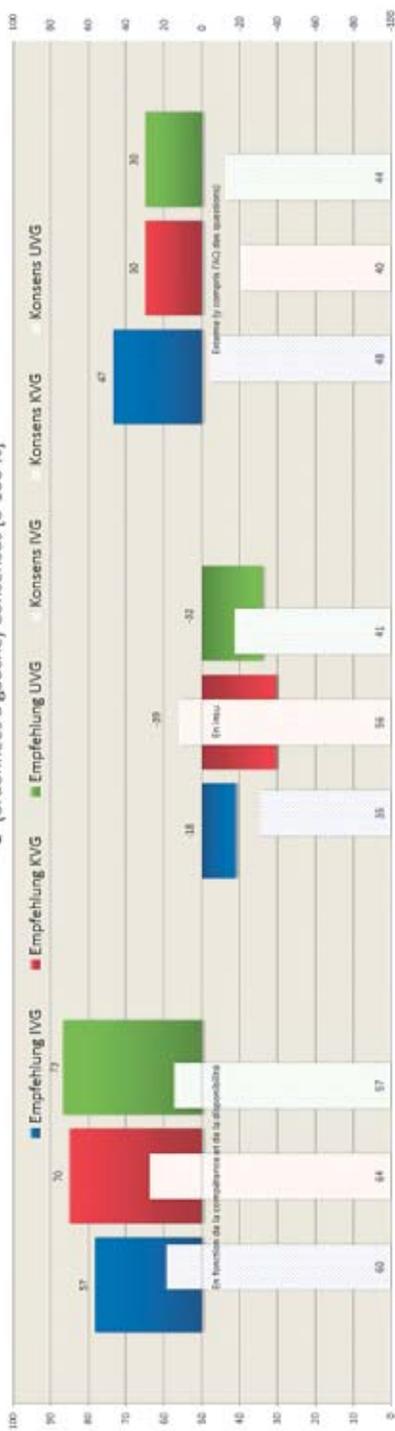


Fig. 2 Analyse Auftragsvergabe.

Indépendance Delphi

100% = fortement recommandé • 0 = indifférent • -100% = fortement déconseillé (ordonnées à droite) →

← (ordonnées à gauche) Consensus (0-100 %)

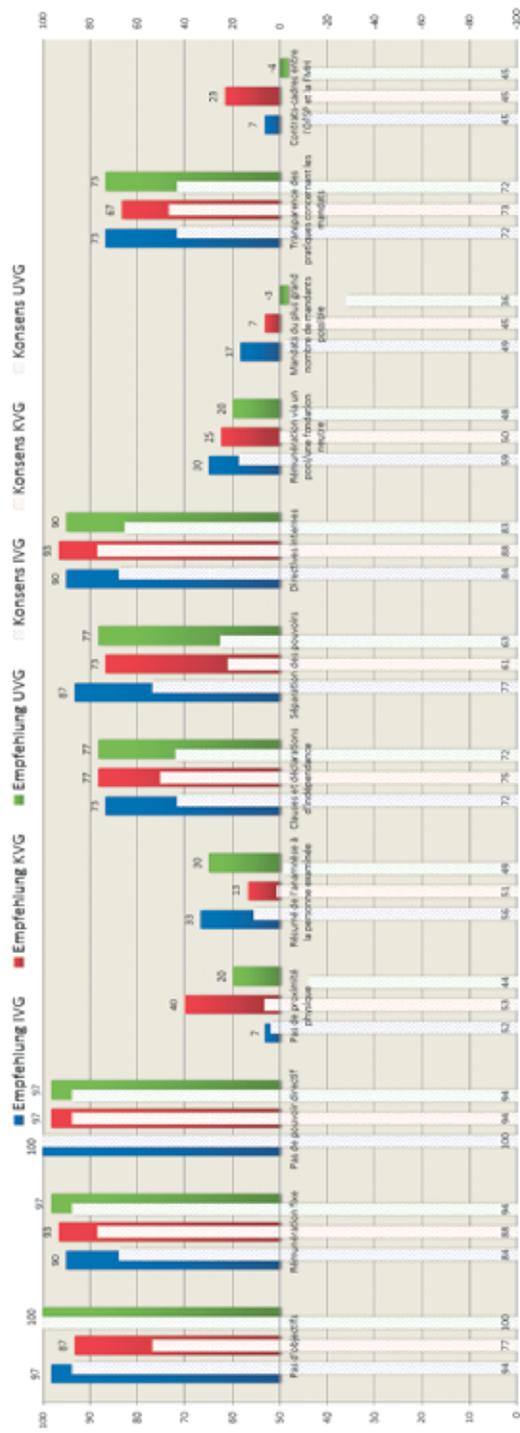


Fig. 3 Analyse Unabhängigkeit.

Assurance qualité Delphi

100% = fortement recommandé • 0 = indifférent • -100% = fortement déconseillé (ordonnées à droite) →
 ← (ordonnées à gauche) Consensus [0-100 %]

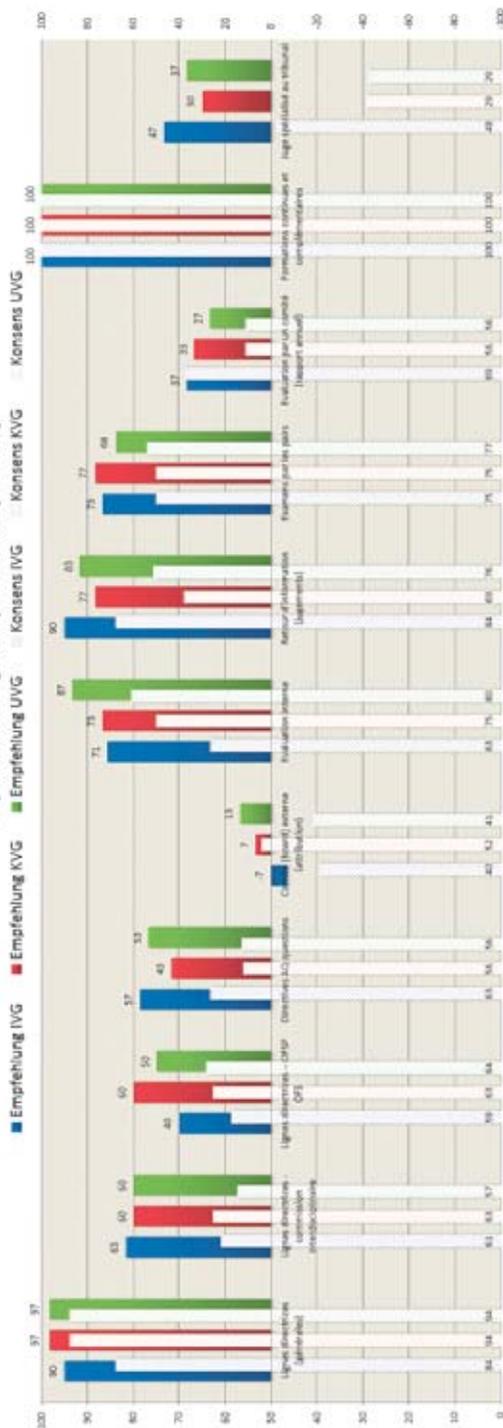


Fig. 4 Analyse Qualitätssicherung.

Bibliographie

- 1 Chus K: Feedback an die Experte nacho Delphi Befragung. Pers. Mitteilung, 2014
- 2 Föhn M, Strebel D: Die Gesundheitsreiber. Beobachter (2012), 14:
- 3 Häder M: Empirische Sozialforschung. 1. Aufl., Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, 2006
- 4 Häder M: Delphi-Befragungen – ein Arbeitsbuch. 2. Aufl., Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, 2009
- 5 Hoffmann-Richter U, Jeger J, Schmidt H: Das Handwerk ärztlicher Begutachtung. Theorie, Methodik und Praxis. Stuttgart: Kohlhammer 2012
- 6 Kieser U: Begutachtungen im Versicherungsrecht – ein Vorschlag für eine Neukonzeption. In: Fuhrer S (Hrsg.): Schweizerische Gesellschaft für Haftpflicht- und Versicherungsrecht – Festschrift zum fünfzigjährigen Bestehen. Zürich: Schulthess (2010), 303-314
- 7 Koch H: Die organisatorische Einbindung medizinischer Experten für den Support des Schadenmanagements in der sozialen Invaliden-, Kranken- und Unfallversicherung in der Schweiz – Empfehlungen aus einer Experten-Befragung. Der medizinische Sachverständige (2015), 111: 24-34
- 8 Riemer-Kafka G: Versicherungsmedizinische Gutachten. 2. Aufl., Bern: Stämpfli Verlag, 2012

9 Riemer-Kafka G: Vereinfachungen im System der schweizerischen Sozialversicherungen : Problemfelder und Lösungsvorschläge. Bern: Stämpfli Verlag, 2014

Remerciements

A tous les experts interrogés.

A Mme Gabriela Riemer-Kafka, Université de Lucerne, pour l'assistance juridique.

A Mme Kerstin Cuhls, Fraunhofer Institut für System- und Innovationsforschung (ISI), Karlsruhe pour ses conseils concernant la méthode Delphi.

A M. Gilbert Francz, Centre de calcul de l'Université, Nouvelles technologies de l'information et de la communication (NCIT), Université de Bâle, pour ses conseils sur FlexiForm.

Adresse de correspondance

Dr Hannjörg Koch, privat-docent
Caisse nationale suisse d'assurance
en cas d'accident Suva
Fluhmattstrasse 1
6002 Lucerne
041 419 6649
hannjoerg.koch@suva.ch



En tant que médecins des assurances, les professionnels des cliniques de réadaptation jouent à la fois un rôle de thérapeute et de conseiller. Ces deux activités pouvant donner lieu à un conflit de rôles, l'analyse de la situation «Evaluation de la capacité de travail» (ECT) a été introduite à la Rehaklinik Bellikon, conformément aux directives concernant les expertises médicales.

Il s'agit d'un examen global de la capacité de travail réalisé d'un point de vue médical. Celui-ci permet de ne pas (uniquement) effectuer des évaluations médico-théoriques, mais de procéder à une évaluation de la capacité et de la cohérence de la présentation des performances selon une méthode standard, fiable, basée sur l'évaluation des capacités fonctionnelles (ECF) et ayant été, en principe, déjà appliquée et évaluée.

L'«Evaluation de la capacité de travail» permet de séparer les deux rôles des médecins des assurances.

Séparation de la réadaptation et des évaluations de médecine des assurances à la Rehaklinik Bellikon

Sönke Johannes, Gerhard Ebner

Mandat de l'assurance-accidents légale

Selon l'art. 10 LAA, toute personne bénéficiant d'une assurance-accidents légale a droit à un traitement médical approprié des lésions résultant d'un accident. Dans le cadre de la réadaptation, la Suva met à disposition, notamment au sein de ses cliniques de Bellikon et de Sion, les prestations nécessaires. Outre le traitement médical, les assurés bénéficient de prestations en espèces, conformément aux art. 15 à 35 LAA. Les pertes de salaire liées à un accident sont compensées par des indemnités journalières et des rentes.

Mesures médicales de réadaptation

Les mesures médicales de réadaptation visent à soutenir les personnes accidentées souffrant de problèmes de santé, à améliorer leurs fonctions corporelles et à leur donner la possibilité d'exercer de nouveau leur activité pour qu'elles puissent retrouver leur place dans la société.

Grâce à la prise en compte croissante de principes fondés sur des données concrètes, la médecine de réadaptation a évolué de manière significative au cours de la dernière décennie. La réadaptation suite à une lésion cérébrale traumatique a fait l'objet d'études approfondies dans le monde entier, dont les résultats prouvent son efficacité [1] et permettent de conclure que le processus de réadaptation doit être conduit de manière professionnelle et efficace de la phase de réadaptation précoce au stade post-aiguë [2]. Par rapport à un processus de réadaptation interrompu, un processus continu permet d'améliorer les résultats et de réaliser des économies [3]. Il est donc judicieux de prendre en compte la perspective d'une réinsertion professionnelle dès la réadaptation précoce et aiguë. Les mesures de réadaptation professionnelle mises en œuvre suite à une lésion cérébrale améliorent les prévisions en matière de réinsertion professionnelle [2]. Ces mesures doivent également être appliquées de manière soutenue et être adaptées à la profession du patient.

Pour les personnes actives, le retour à la vie professionnelle représente bien plus qu'un simple avantage financier. Il s'agit d'une étape importante grâce à laquelle elles peuvent de nouveau apporter leur contribution à la société et retrouver goût à la vie. Elle décharge également la communauté des assurés (assurance-accidents légale) en matière de paiement d'indemnités journalières et de rentes.

La Suva soutient les assurés dans leur réinsertion professionnelle via une série de mesures incluant la réadaptation stationnaire. Les cliniques de réadaptation de la Suva proposent une offre hautement spécialisée en matière de réinsertion professionnelle. Une étude portant sur les personnes victimes d'un accident entre 2006 et 2009 a révélé que ces prestations présentaient un intérêt économique plus important dans les cliniques de la Suva que dans d'autres établissements moins spécialisés [4]. Les conclusions d'études internationales confirment également le fait que la moyenne des résultats obtenus dans le cadre d'une réadaptation post-traumatique peut varier en fonction du lieu de traitement [5].

Focalisation sur les objectifs en matière de réadaptation

La définition d'objectifs en début de traitement constitue l'un des principes essentiels du processus de réadaptation [6, 7]. Elle est souvent réalisée à l'aide de l'échelle de réalisation des objectifs (Goal-Attainment Skala, GAS), qui a été développée en psychothérapie. Il s'agit d'un instrument précis et fiable mesurant l'évolution d'un patient d'un point de vue clinique dans le cadre de la réadaptation [8, 9]. Même si des différences de méthode et de nombreux défis interviennent lors de la mise en œuvre des objectifs convenus avec les patients, l'essentiel est que soit mis en œuvre un processus de clarification et d'accord entre l'assuré et l'équipe médicale, dans lequel les deux parties participent de manière adaptée à la définition des objectifs [10]. Il en résulte alors une relation thérapeutique et une compréhension similaire des objectifs fixés [11]. En outre, les patients se montrent plus actifs dans leur réadaptation s'ils considèrent que les objectifs déterminés sont pertinents pour eux-mêmes [12] et si le résultat de la thérapie peut s'en trouver amélioré [13]. La réalisation des objectifs de la réadaptation est de nouveau évaluée par les patients et l'équipe médicale vers la fin du traitement. Lors de l'interprétation des résultats, il convient de ne pas oublier que les objectifs ne doivent pas être considérés comme une valeur, mais doivent être perçus comme une échelle permettant de vérifier dans quelle mesure les attentes initiales ont été satisfaites à l'issue du traitement [14].

En Suisse, la Rehaklinik Bellikon a considérablement participé, dès le début du siècle, au développement de la méthode désormais couram-

ment utilisée pour fixer des objectifs dans le cadre de la réadaptation. Celle-ci a été publiée en 2005 par P. Rentsch et O. Bucher [15]. Le degré de réalisation des objectifs constitue à présent l'un des critères qualitatifs de la réadaptation en Suisse. Depuis 2013, il est surveillé et publié de manière systématique dans toutes les cliniques de réadaptation par l'association nationale pour le développement de la qualité dans les hôpitaux et les cliniques (ANQ). De fait, en Suisse, convenir d'objectifs avec les patients est une condition préalable obligatoire à un traitement de réadaptation [16].

Précisons que si les objectifs peuvent généralement être convenus rapidement entre le patient (ou ses proches) et les médecins dans le cadre d'une réadaptation précoce et aiguë, la tâche peut s'avérer parfois plus complexe dans le cas d'une réadaptation professionnelle et/ou avec des patients souffrant de douleurs chroniques. La plupart des facteurs perturbateurs peuvent être classés dans les trois catégories suivantes: savoir, capacité et volonté. En effet, le manque de connaissances du patient concernant les causes et les possibilités de traitement de ses douleurs chroniques peuvent le conduire à formuler des attentes démesurées et irréalistes vis-à-vis de la thérapie, auxquelles la réadaptation ne pourra pas répondre. Il sera alors impossible de définir des objectifs. Dans de rares cas, la nécessité de convenir d'objectifs partiellement abstraits peut représenter une trop grande sollicitation pour des personnes aux capacités linguistiques ou intellectuelles limitées, qui ne pourront alors pas franchir cette étape. Enfin, il est capital de garantir une collaboration active. Pour ce faire, le patient doit avoir la volonté d'évoluer, ce qui est parfois impossible lorsque celui-ci reste passif dans le cadre du processus de réadaptation. L'équipe médicale se doit d'identifier ces facteurs perturbateurs et de les gérer avec l'assuré, p. ex. en transmettant des connaissances et des compétences au patient ou en renforçant sa motivation. Si ces tentatives faites pour éliminer les obstacles en temps utile restent vaines, le patient et l'équipe médicale ne parviennent pas à se mettre d'accord sur les buts à atteindre. La convention d'objectifs constituant, avec le diagnostic médical, la base du traitement sur laquelle sont axées les mesures médicales, il est impossible de conclure un contrat de traitement pertinent d'un point de vue strictement thérapeutique. Le traitement ne peut donc pas satisfaire aux conditions préalables définies par l'ANQ (objectifs convenus entre le patient et l'équipe médicale) en matière de réadaptation [16]. Les perspectives de réussite sont faibles et l'utilisation des ressources financières nécessaires à la réadaptation ne se justifie pas compte tenu des priorités en matière d'emploi des fonds de l'assurance-accidents légale. Il convient alors de mettre prématurément un terme au traitement, qui est alors considéré comme une tentative vaine de réadaptation.

Prestations de compensation du salaire

Les personnes bénéficiant d'une assurance-accidents légale perçoivent des indemnités journalières ou des rentes d'invalidité lorsqu'un accident pris en charge par l'assurance affecte sa capacité à exercer une activité rémunérée. L'indemnité est définie par le praticien du droit et se calcule en principe sur la base du montant des conséquences financières de l'incapacité de l'assuré, suite à l'accident, d'exercer sa profession ou une autre activité raisonnablement envisageable. L'état de santé de l'assuré constitue un élément capital pour le calcul de la compensation.

D'après les conditions-cadres juridiques de l'assurance-accidents légale, il est indispensable de déterminer l'état de santé de l'assuré avant de lui octroyer les prestations auxquelles il a droit. L'art. 43 LPGA constitue la base légale pour ces situations et exige que les assurances sociales prennent d'office les mesures d'instruction nécessaires et que l'assuré se soumette à des examens médicaux ou techniques si ceux-ci sont nécessaires à l'appréciation du cas et qu'ils peuvent être raisonnablement exigés. Quant à l'art. 28 LPGA, il stipule que l'assuré est tenu d'autoriser les médecins à fournir les informations nécessaires pour définir les prestations auxquelles il a droit. Enfin, l'art. 54a LAA précise que le médecin traitant a pour obligation de transmettre à l'assurance-accidents légale toutes les informations nécessaires pour que l'assureur puisse examiner le droit à prestations. Dans l'intérêt de l'assuré, la Suva doit donc recueillir des informations médicales sur l'assuré auprès des praticiens compétents.

Informations médicales à transmettre en vue des prestations de compensation du salaire

Du point de vue de l'assurance-accidents, les informations médicales concernant les assurés peuvent être obtenues de différentes façons. En voici deux exemples:

- Rapports des médecins traitants: ils représentent la méthode la plus courante pour recueillir les renseignements souhaités. Généralement rédigés suite à un traitement ambulatoire ou stationnaire en vue d'informer les professionnels qui se chargeront par la suite du dossier, ils sont envoyés à la Suva sur demande de celle-ci, en copie ou sous une forme adaptée. Les rapports relatifs aux patients admis à la Rehaklinik Bellikon sont également compris dans cette catégorie.
- Conseils donnés par des médecins des assurances bénéficiant d'une formation spéciale et mandatés par l'assureur: ils sont moins coûteux que les demandes d'expertise transmises en externe et sont aisément accessibles. A la Suva, les «médecins des assurances» sont les médecins d'arrondissement intervenant au sein des agences, les

médecins des secteurs médecine des assurances et médecine du travail ainsi que ceux des cliniques de réadaptation de Bellikon et de Sion, s'ils procèdent à des évaluations.

Les rôles des médecins des cliniques de réadaptation de la Suva

Les médecins des cliniques de réadaptation interviennent majoritairement sur le plan médico-thérapeutique, mais ils rédigent aussi occasionnellement des évaluations médicales concernant des problématiques particulières. A la Suva, ils assument donc à la fois une fonction de thérapeute et une autre de conseiller.

- La fonction de médecin-thérapeute en réadaptation implique la mise en place d'un suivi thérapeutique professionnel dont l'acceptation du patient et de ses douleurs ainsi qu'une attitude positive et empathique constituent la base. Le médecin se doit de remédier aux incohérences pouvant parfois être identifiées dans les résultats médicaux ou dans le comportement des assurés par le biais d'une thérapie adaptée. Son travail de thérapeute consiste également à s'exprimer sur les diagnostics, les résultats du traitement ainsi que la perspective d'une réinsertion professionnelle, conformément aux normes nationales et internationales (voir p. ex. [17,18]). Les informations concernant la capacité du patient à reprendre (partiellement) son activité d'origine ou à en exercer une autre ainsi que les restrictions spécifiques dans le cadre de l'exercice d'une profession font partie intégrante des explications relatives à la réinsertion professionnelle. Dans le cadre d'un traitement en réadaptation, il est généralement possible d'estimer correctement la situation car les patients sont soignés sur une période relativement longue et, outre les constatations médicales, les capacités physiques et intellectuelles de l'assuré peuvent être directement observées. Le cas échéant, une mise en situation en milieu professionnel, dont les résultats peuvent influencer sur l'évaluation, est organisée à des fins thérapeutiques. L'estimation réalisée n'est que très rarement contestée par le patient puisqu'elle résulte d'un processus convenu au préalable: en effet, les objectifs ont été convenus en début de traitement avec le patient, des mesures ont été adoptées en conséquence et le déroulement de la thérapie ainsi que la réalisation des objectifs ont été abordés régulièrement dans le cadre de visites. Souvent, les patients quittent la clinique avec des promesses concrètes de reprise d'une activité professionnelle.
- La fonction de conseiller nécessite de disposer de connaissances spécifiques en médecine des assurances. Les médecins des assurances restent neutres vis-à-vis des différentes parties impliquées et se forment une opinion sans être influencés par des tiers. Si cette

neutralité constitue la principale distinction entre le rôle de conseiller et celui de thérapeute, elle n'est pas la seule. En effet, les incohérences des résultats médicaux sont également gérées de manière différente. Celles-ci doivent être intégrées à l'évaluation médicale globale. De nombreuses directives suisses et étrangères font référence aux particularités de l'interaction entre les experts et les assurés dans le processus d'expertise. Il est généralement mal perçu qu'un même professionnel se charge de l'encadrement thérapeutique et de l'expertise d'un patient (voir p. ex. [19–22]). Les auteurs du présent document formulent des constatations analogues pour les praticiens des cliniques de la Suva qui assument un rôle de thérapeute puis de médecin des assurances.

Au vu des différences qui distinguent les rôles du médecin traitant et du médecin des assurances (ou de l'expert), il n'est guère étonnant qu'une étude menée à Bâle dans le contexte de la procédure d'octroi des rentes AI souligne les disparités entre l'évaluation de la capacité de travail réalisée par des équipes interdisciplinaires et celle effectuée par des médecins traitants. Les avis émis par ces derniers concordent largement avec ceux des assurés eux-mêmes [23]. C'est pourquoi, dans les procédures judiciaires, les prises de position ou les expertises médicales établies par une instance indépendante ou par des médecins des assurances sont généralement considérées comme revêtant une plus grande force probante que les rapports des médecins traitants (ATF 125 V 351, consid. 3).

A la Rehaklinik Bellikon, la question du recoupement potentiel entre le rôle de thérapeute et celui de médecin-conseil se pose en particulier avec les patients avec lesquels aucun objectif n'a été convenu, et pour lesquels une tentative de réadaptation a été stoppée prématurément, les perspectives de succès s'étant révélées insuffisantes. En outre, il arrive parfois que les patients se lancent avec énergie dans une procédure de réadaptation, mais que leur comportement change au cours du traitement. Ils montrent alors une attitude résignée et passive, qui peut entraver la réalisation des objectifs et entraîner l'interruption du traitement. L'équipe soignante de l'hôpital rédige alors un rapport résumant le comportement de l'assuré durant la tentative de réadaptation et expliquant les motifs de l'arrêt du traitement. Une amélioration de l'état de santé est souvent peu probable dans cette situation, autrement, le traitement aurait été poursuivi. Dans cette situation également, la Suva est tenue, en sa qualité d'assurance-accidents légale, de procéder à un examen des prestations. Celui-ci requiert en général une évaluation, complexe du point de vue de la médecine des assurances, du diagnostic médical et de la capacité de travail dans le cadre de l'activité exercée habituellement et de l'activité alternative en ce qui concerne les séquelles de l'accident relevant de l'assurance-accidents. Il est tout naturel que cette évaluation donne lieu à des discus-

sions entre l'assuré et l'assurance-accidents légale, puisqu'elle est déterminante pour la perception future des prestations. Si cette évaluation était réalisée par l'équipe thérapeutique ayant soigné l'assuré, il y aurait conflit de rôles entre les deux aspects «traitement» et «évaluation». Des cas de contre-transfert de la part des médecins sont par ailleurs possibles en particulier dans le cas des procédures de traitement ayant échoué, et pourraient être en contradiction avec les lignes directrices précitées [19–22]).

Ce conflit de rôles potentiel a donc récemment débouché sur l'introduction de l'assessment «Evaluation de la capacité de travail» à la Rehaklinik Bellikon.

Assessment «Evaluation de la capacité de travail»

L'assessment «Evaluation de la capacité de travail» est une analyse approfondie d'un point de vue médical de la capacité à travailler. Elle est conçue principalement pour les assurés avec lesquels aucun objectif n'a été défini en temps utile dans le cadre d'une procédure d'essai de traitement à la clinique ou pour lesquels les objectifs convenus ne peuvent être atteints suite à un changement de comportement et à l'interruption du traitement qui s'ensuit (voir fig. 1).

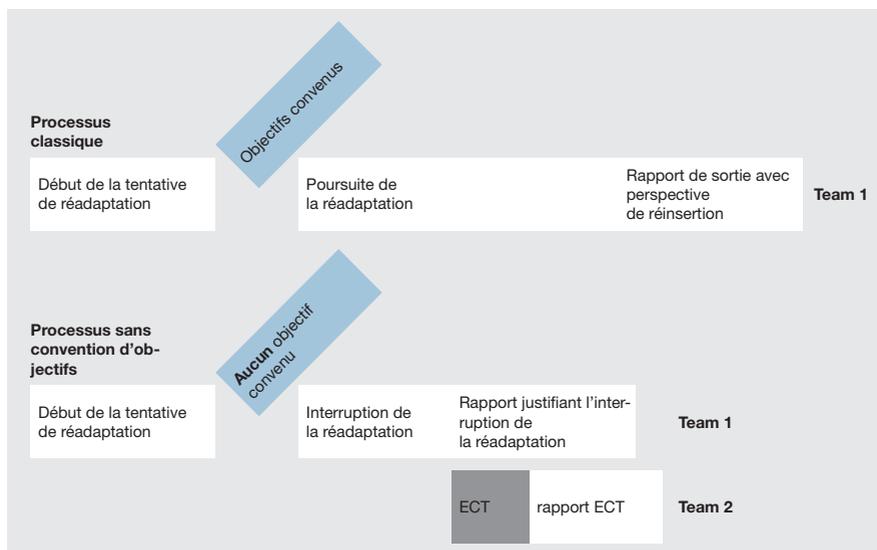


Figure 1: Déroulement du traitement avec ou sans convention d'objectifs

Cette analyse de la situation permet de procéder à des évaluations médico-théoriques, mais aussi de la capacité et de la cohérence de la présentation des performances, selon une méthodologie standardisée, fiable, en principe déjà employée et évaluée sur la base de l'ECF (évaluation des capacités fonctionnelles). Cette analyse est d'autant plus importante que la validité et la fiabilité des expertises sont d'une manière générale remises en cause.

L'assessment est réalisé par une équipe spécialisée n'ayant pas participé au traitement stationnaire du patient, ce qui permet de garantir le principe de neutralité vis-à-vis de l'assuré et du répondant des coûts. Les explications fournies à l'assuré sur les tenants et les aboutissants de cette analyse de la situation sont consignées.

L'«Évaluation de la capacité de travail» prend en compte et étend les principes de l'évaluation des capacités fonctionnelles. Elle se compose des aspects représentés sur la fig. 2, des examens de spécialistes complémentaires étant possibles en cas d'indication correspondante .

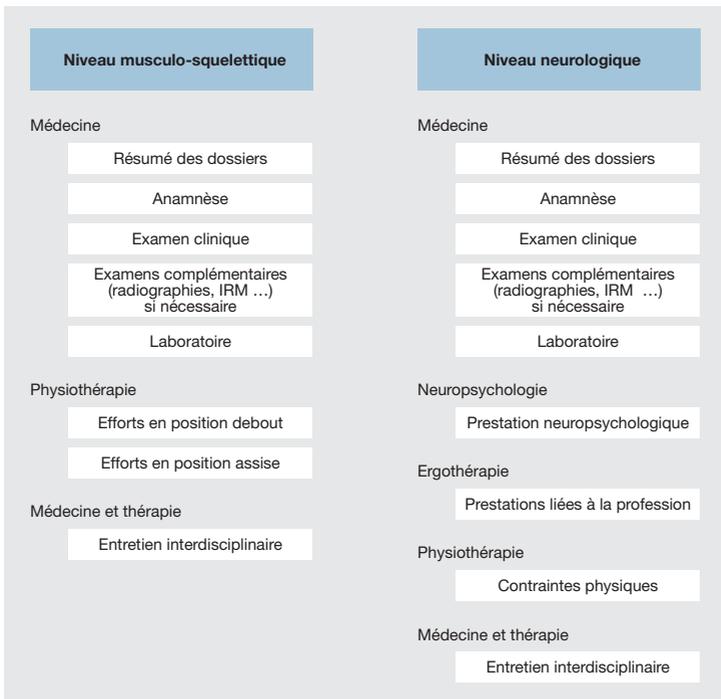


Figure 2: Contenu de l'assessment «Évaluation de la capacité de travail»

Les assessments thérapeutiques sont réalisés sous la houlette d'un spécialiste en médecine physique et de réadaptation ou en neurologie, selon des principes standardisés. Les différents résultats médicaux sont réunis et évalués globalement lors d'un entretien final mené en présence de toutes les parties prenantes.

L'«Evaluation de la capacité de travail» est une prise de position de la médecine des assurances qui vient combler une lacune entre l'ECF et l'expertise globale. Par rapport à l'ECF, le recours à une large palette d'examen thérapeutiques permet de répondre à des problématiques plus complexes. Et le travail médical représenté est moins important que pour des expertises interdisciplinaires d'envergure (voir fig. 3).

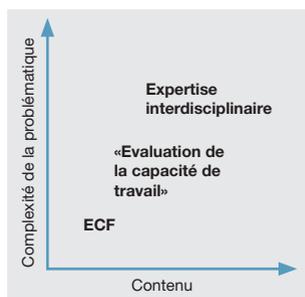


Figure 3: Positionnement de l'ECF, de l'«Evaluation de la capacité de travail» et de l'expertise interdisciplinaire les uns par rapport aux autres en fonction du contenu et de la complexité de la problématique

Nous sommes convaincus que le recours à l'«Evaluation de la capacité de travail» favorise une distinction claire et nette entre les rôles en matière de thérapie d'une part et d'évaluation d'autre part, des médecins et thérapeutes de la Rehaklinik Bellikon. Cela permet en outre d'améliorer la transparence vis-à-vis des assurés. La procédure standardisée appliquée dans ce cadre renforce la qualité des évaluations de médecine des assurances. Enfin, l'évaluation de la capacité de travail garantit une utilisation adéquate de l'argent de la communauté des assurés. En effet, les tentatives de traitement stationnaire sont stoppées prématurément lorsqu'elles se révèlent peu prometteuses, faute d'une définition des objectifs entre le patient et l'équipe soignante.

Bibliographie

1 Hayden M.E., Plenger P., Bison K., Kowalske K., Masel B., Qualls D.: Treatment effect versus pre-treatment recovery in persons with traumatic brain injury: a study regarding the effectiveness of postacute rehabilitation. *PM R.* 2013 Apr; 5(4):319-27

2 Turner-Stokes L.: Evidence for the effectiveness of multi-disciplinary rehabilitation following acquired brain injury: a synthesis of two systematic approaches. *J Rehabil Med.* 2008 Oct; 40(9):691-701.

- 3 Andelic N., Ye J., Tornas S., Roe C., Lu J., Bautz-Holter E., Moger T., Sigurdardottir S., Schanke A.K., Aas E.: Cost-Effectiveness Analysis of an Early-Initiated, Continuous Chain of Rehabilitation after Severe Traumatic Brain Injury. *J Neurotrauma*. 2014 Jun 12.
- 4 Johannes S., Herzog R., Erhart P.: Utilité économique de la réadaptation après un accident. *Suva Medical* 2014: 52-70.
- 5 Dahdah M.N., Barisa M.T., Schmidt K., Barnes S.A., Dubiel R., Dunklin C., Harper C., Callender L., Wilson A., Diaz-Arrastia R., Shafi S.: Comparative Effectiveness of Traumatic Brain Injury Rehabilitation: Differential Outcomes Across TBI Model Systems Centers. *J Head Trauma Rehabil*. 2013 Sep 18.
- 6 Wade D.T. : Evidence relating to goal-planning in rehabilitation. *Clin Rehabil* 1998; 12: 273-275
- 7 Wade D.T. : Goal setting in rehabilitation: an overview of what, why and how. *Clin Rehabil* 2009;23:291-5
- 8 Ertzgaard P., Ward A.B., Wissel J., Borg J.: Practical considerations for goal attainment scaling during rehabilitation following acquired brain injury. *J Rehabil Med* 2011; 43: 8–14
- 9 Grant M., Ponsford J.: Goal Attainment Scaling in brain injury rehabilitation: Strengths, limitations and recommendations for future applications. *Neuropsychol Rehabil*. 2014 May 1:1-17
- 10 Evans J.J.: Goal setting during rehabilitation early and late after acquired brain injury. *Curr Opin Neurol* 2012 Dec;25(6):651-5)
- 11 Turner-Stokes L.: Goal Attainment Scaling and its Relation with standardized Outcome Measures: A Commentary. *J Rehabil Med* 2011; 43: 70-72
- 12 Bovendeert T.J., Botell R.E., Wade D.T.: Writing SMART rehabilitation goals and achieving goal attainment scaling: a practical guide. *Clin Rehabil* 2009; 23: 352–361
- 13 Coffey L., Gallagher P., Desmond D.: Goal pursuit and goal adjustment as predictors of disability and quality of life among individuals with a lower limb amputation: a prospective study. *Arch Phys Med Rehabil*. 2014 Feb;95(2):244-52
- 14 Turner-Stokes L.: Goal Attainment Scaling and its Relation with standardized Outcome Measures: A Commentary. *J Rehabil Med* 2011; 43: 70-72

- 15 Rentsch H.P., Bucher P.O.: ICF in der Rehabilitation. Hrsg: Jürgen Tesak, Schulz-Kirchner Verlag, Idstein, 2^e édition 2006 S.322-327 (1^{re} édition 2005)
- 16 Association nationale pour le développement de la qualité dans les hôpitaux et les cliniques: Approbation du plan national de mesures et de son financement par les partenaires du contrat qualité national, inscription pour les mesures dans le domaine Réadaptation du 9.11.2012 http://www.anq.ch/fileadmin/redaktion/francais/20121108_Information_Kliniken_Registrierung_Begleitbrief_def_frz.pdf (consulté le 16.3.2015)
- 17 Nelles G. (Hrsg.): Neurologische Rehabilitation, Thieme Verlag, 2004, p. 45 ss
- 18 Oliveri M., Kopp H.G., Stutz K., Klipstein A., Zollikofer J.: Principes fondamentaux de l'appréciation médicale de l'exigibilité et de la capacité de travail. 1^{re} partie Forum Med Suisse 2006;6:420-431
- 19 Deutsche Gesellschaft für Psychosomatische Medizin und Ärztliche Psychotherapie e.V. (DGPM), Deutsches Kollegium für Psychosomatische Medizin (DKPM): Leitlinie zur Begutachtung psychischer und psychosomatischer Erkrankungen. AWMF – Registernr.051/029, <http://www.awmf.org/leitlinien/detail/II/051-029.html> (consulté le 28.7.2014)
- 20 Deutsche Gesellschaft für neurowissenschaftliche Begutachtung (DGNB): Leitlinie Allgemeine Grundlagen der medizinischen Begutachtung. AWMF – Registernr.094/001, <http://www.awmf.org/leitlinien/detail/II/094-001.html> (consulté le 28.7.2014)
- 21 Société suisse de psychiatrie et psychothérapie (SSPP) (Colomb E., Dittmann V., Ebner G., Hermelink M., Hoffmann-Richter U., Kopp H.G., Mager R., Marelli R., Pizala H., Rabovsky K., Rajower I., Vallon P.): Lignes directrices de qualité des expertises psychiatriques dans le domaine de l'Assurance-invalidité. http://www.ai-pro-medico.ch/fileadmin/inhalte/pdf/Lignes_directrices_expertises_psychiatriques_SSPP_def_F.pdf (consulté le 28.7.2014)
- 22 Schweizerische Vereinigung der Neuropsychologinnen und Neuropsychologen, Association Suisse des Neuropsychologues, Associazione Svizzera delle Neuropsicologhe e dei Neuropsicologi (SVNP ASNP): Lignes directrices pour l'expertise neuropsychologique http://www.neuropsychy.ch/w/media/pdf/Leitlinien_F_110219.pdf (consulté le 28.7.2014)

23 Dell-Kuster S., Lauper S., Koehler J., Zwimpfer J., Altermatt B., Zwimpfer T., Zwimpfer L., Young J., Bucher H.C., Nordmann A.J.: Assessing work ability – a cross-sectional study of interrater agreement between disability claimants, treating physicians, and medical experts. *Scand J Work Environ Health*; June 11, 2014. [Epub ahead of print]

Adresse de correspondance

Prof. Dr. med. Sönke Johannes,
MBA, MAS en médecine des
assurances
Rehaklinik Bellikon
Mutschellenstrasse 2
5454 Bellikon



Les douleurs revêtent une grande importance dans notre société et leur coût socio-économique est énorme. En dépit des progrès accomplis dans le traitement pharmacologique, le résultat est souvent insatisfaisant pour les patients, leur souffrance reste grande et leur qualité de vie en est fortement affectée. Bien qu'on manque de données sur leur efficacité et sur leur bénéfice à long terme, les méthodes interventionnelles ont tendance à être de plus en plus utilisées par les spécialistes du traitement de la douleur. Quelles sont les possibilités d'intervention ciblée dont on dispose? Les techniques invasives et onéreuses sont-elles indiquées à condition d'avoir fait leurs preuves ou sont-elles remboursées sans contrôle de leurs complications et de leurs résultats? Les facteurs psychosociaux entrent-ils en ligne de compte dans le diagnostic somatique interdisciplinaire? Les questions problématiques au niveau éthique et médical sont-elles bien identifiées? Est-il possible d'améliorer la sécurité et la qualité des interventions et des systèmes implantés? Dans ce contexte, les centres d'antalgie se distinguent par une offre diagnostique et thérapeutique multimodale et interdisciplinaire très vaste.

Thérapie interventionnelle de la douleur

Wolfgang Schleinzer

Introduction

Les douleurs sont la principale cause de recours à des mesures diagnostiques et thérapeutiques [1].

En Suisse seulement, plus d'un million de personnes souffrent de douleurs chroniques ayant une évolution psychosociale négative [2].

Une étude transversale réalisée en Allemagne en 2013 a montré que près de 20 % des personnes interrogées remplissaient les critères d'une douleur chronique [3,4].

Des processus physiopathologiques, cognitifs et sociaux concourent aux douleurs chroniques. Dans cette optique biopsychosociale, on comprend aisément qu'une approche multiprofessionnelle interdisciplinaire, tant diagnostique que thérapeutique, s'avère prometteuse. Toutefois, les évaluations algésiologiques multiprofessionnelles ne sont proposées que dans un nombre limité de centres.

Le recours à des méthodes interventionnelles est envisageable lorsque les traitements antalgiques médicamenteux multimodaux sont insuffisants ou les effets secondaires trop importants [5].

Les techniques interventionnelles sont utilisées depuis longtemps dans le traitement des douleurs. Avant l'introduction des opiacés à effet retard, l'antalgie interventionnelle constituait souvent la seule possibilité de soulager efficacement les douleurs. C'est ainsi que les méthodes interventionnelles – tant dans le traitement des douleurs d'origine cancéreuse que non cancéreuse – ont perdu de leur importance avec l'arrivée de la morphine retard. Quelques méthodes interventionnelles sont de plus en plus critiquées depuis un certain temps. Les points problématiques sont avant tout les indications, la sélection des patients et les normes de suivi.

Les techniques antalgiques interventionnelles sont employées dans le bilan ou le traitement d'états douloureux de causes variées (musculo-squelettiques, neuropathiques, ischémiques et/ou néoplasiques) et réalisées, aussi bien en Suisse qu'à l'étranger, par des médecins issus de différentes disciplines [6].

Afin d'optimiser le traitement, les modifications neuroplastiques demandent une évaluation dynamique des douleurs présentées par le patient. L'antalgie interventionnelle à visée diagnostique permet à cet égard de poser l'indication d'un traitement minimalement invasif, mais peut aussi exclure son emploi. C'est la raison pour laquelle elle demande un haut standard technique; l'issue positive ou négative du résultat débouche en effet sur la mise en place d'un traitement interventionnel ou bien sur d'autres examens diagnostiques [7].

C'est ainsi que 0,5 ml d'un anesthésique local à effet bref suffisent pour réaliser un bloc diagnostique d'un nerf spinal afin que les structures avoisinantes ne soient pas involontairement anesthésiées. Les techniques d'imagerie médicale aident à positionner l'aiguille de façon sûre, de sorte que par exemple les injections guidées par ultrasons peuvent aujourd'hui se faire avec une grande précision, le produit de contraste permettant d'exclure une injection intravasculaire [8,9].

En principe, la localisation du foyer algogène et la distinction du type de douleur sont planifiées et effectuées de façon hiérarchisée. On prend en compte les oppositions

- faible risque versus risque important
- périphérique versus central
- caudal versus cranial

L'objectif est de découvrir les zones douloureuses (locales ou régionales) traitables et de classer le type de douleur – nociceptive, neuropathique, sympathique, radiculaire, discogène [7].

Les patients que cette approche concerne sont ceux souffrant des pathologies suivantes: affections du rachis, algodystrophie (ou syndrome douloureux régional complexe, CRPS), états douloureux chronifiés post-traumatiques ou post-opératoires ou bien neuropathies périphériques, ainsi que douleurs d'origine cancéreuse [5].

Interventions à visée diagnostique [7]

Infiltrations intra-articulaires

Outre les grosses articulations, les spécialistes de l'antalgie s'intéressent aussi aux articulations intervertébrales et aux articulations sacro-iliaques.

Blocs périphériques, infiltrations des points gâchette et techniques de thérapie neurale

Hormis en ce qui concerne les nerfs des membres, on utilise souvent les blocs des nerfs intercostaux, du nerf supra-scapulaire, du nerf occipital et de la branche médiale du rameau dorsal du nerf spinal qui assure la sensibilité des articulations interapophysaires.

Faute de critères cliniques et radiologiques pertinents, le diagnostic de douleurs des articulations interapophysaires est posé par deux ou trois anesthésies sélectives diagnostiques de la branche médiale du rameau dorsal (medial branch block) [10], suivies par un geste thérapeutique consistant en une dénervation des articulations interapophysaires, comme cela est décrit ci-dessous [15]. Une injection intra-articulaire complémentaire n'apporte aucun avantage.

Anesthésies plexiques à l'aide d'un cathéter

Blocs du plexus cervico-brachial et du plexus lombaire.

Blocs sélectifs des racines nerveuses au niveau extraforaminal

L'infiltration du ganglion somatique s'accompagne déjà d'un risque de diffusion sous-arachnoïdienne du médicament. La technique est plus facile à réaliser dans la région lombaire, tandis que la ponction au niveau cervical est délicate et ne devrait être réservée qu'aux centres expérimentés.

Anesthésie régionale intraveineuse

Utilisée en cas de douleurs d'origine sympathique avec injection intraveineuse d'un anesthésique local et d'un sympatholytique.

Blocs sympathiques

A côté des gros ganglions (ggl. cervical supérieur, ggl. stellaire), du ganglion du plexus abdominal (plexus coélique) et des entrelacs de nerfs (plexus) dans le petit bassin (plexus hypogastrique supérieur, ggl. Impar), le sympathique peut être bloqué à n'importe quel niveau. Avec ses fibres parasympathiques et sympathiques, le ganglion sphéno-palatin peut quant à lui constituer une cible pour diverses douleurs dans la région de la tête dans le cadre d'une thérapie multimodale.

Anesthésie épidurale et spinale

Les anesthésies régionales constituent des mesures importantes pour l'évaluation de la possibilité de blocage des douleurs sensibilisantes périphériques ou périphéro-spinales. Dans certains cas, il peut être préférable de débiter l'approche diagnostique d'abord avec une «grosse» anesthésie régionale avant de procéder à des infiltrations plus fines. La visualisation de l'espace péri-dural jusqu'au niveau extraforaminal grâce au produit de contraste (injecté par le cathéter péri-dural) permet d'obtenir des informations supplémentaires sur les pathologies en cause (fig. 1). En raison de l'existence d'adhérences péri-durales et de septums préformés, il est indiqué, en cas de douleurs non blocables sous anesthésie péri-durale, d'effectuer une rachianesthésie pour s'assurer du caractère «non blocable».

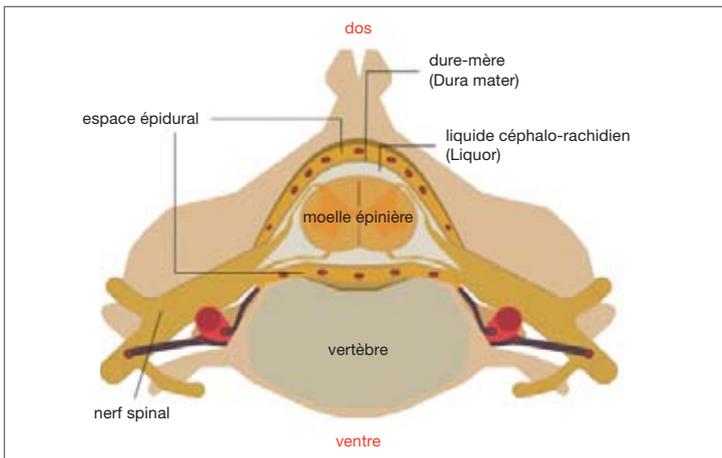


Fig. 1 Schéma de la moelle épinière et des structures anatomiques

Discographie

On fait appel à une discographie de provocation sous radioscopie manométrique pour déterminer l'éventuelle implication du disque (avec ou sans participation radiculaire) dans la douleur.

Test aux opioïdes intraveineux

Outre le test usuel de sensibilité des douleurs aux opioïdes par injection périurale, il est également possible d'utiliser des opioïdes iv à courte durée d'action pour tester la sensibilité des douleurs surtout neuropathiques ou mixtes (nociceptives et neuropathiques) aux opioïdes [11].

Interventions à visée thérapeutique [7]

1. Mesures destinées à résorber les adhérences périurales

Heavner et Racz décrivent une technique qui consiste en un processus associant un décollement mécanique des adhérences à un agent décongestionnant et à une inhibition de l'inflammation par un corticoïde retard [12], mais dont la réussite à long terme n'a pas encore été confirmée.

2. Approches lésionnelles

a. Chémoneurolyse. Compte tenu des altérations marquées de l'intégrité nerveuse et de la possibilité de complications aiguës et tardives, et après avoir soigneusement pesé l'amélioration de la qualité de vie avec les risques thérapeutiques, l'indication d'une neurolyse chimique intrathécale (avec de l'alcool et ses dérivés) existe encore surtout dans les douleurs tumorales. Les lésions provoquées au niveau

du système nerveux périphérique ou central pouvant toutefois elles-mêmes générer ou entretenir des douleurs, les blocs neurolytiques sont beaucoup moins employés, et ce, surtout en raison des progrès des traitements anti-cancéreux ainsi que des traitements opioïdes modernes et des options offertes par la neuromodulation réversible.

b. La thermocoagulation par radiofréquence (RF) a été décrite en diverses localisations; elle consiste à appliquer un courant électrique continu à haute fréquence, la chaleur induisant une lésion nerveuse (dénervation) durable mais réversible [13].

Dans la **radiofréquence pulsée** sans chaleur induisant une lésion nerveuse, le mécanisme d'action n'est pas clairement connu; on suppose que l'énergie électromagnétique est à l'origine des lésions cellulaires qui modifient la conduction du message douloureux. On admet que l'énergie de la radiofréquence induit des modifications structurales au niveau du nerf et des cellules qui y appartient, modifications qui, bien qu'elles n'aient pas d'effet sur les fonctions sensitives et motrices normales, répriment cependant les impulsions douloureuses notamment par l'expression de c-fos – un marqueur indirect de l'activité neuronale. Le traitement par radiofréquence pulsée est qualifié de neuromodulation (voir ci-dessous) [9,14,15].

c. La cryolésion consiste à induire une température de -70° à -90° C dans la sonde traversée par le gaz. A l'extrémité de la sonde, il s'ensuit un arrêt des fonctions nerveuses assez bref avec possibilité de régénération nerveuse.

Le traitement des facettes articulaires (articulations vertébrales postérieures) par bloc du rameau médial du nerf dorsal est indiqué dans les dorsalgies sans irradiation radiculaire [16].

La neurolyse par radiofréquence (chaleur), cryolésion (froid) ou neuromodulation (RF pulsée) est effectuée après qu'un bloc test préalable avec un anesthésique local a fait la preuve de son efficacité – selon l'ISIS (International Spine Intervention Society), il convient de réaliser deux blocs répétés avec des AL ayant une durée d'action différente. L'injection directe dans l'articulation intervertébrale est moins sélective.

d. Interventions intra-discales minimalement invasives

Diverses techniques - nucléoplastie discale IDET (Intradiscal Electrothermal Therapy), annuloplastie – visent à influencer sur la sensation douloureuse et sur les processus de réparation par la réduction du volume du noyau central du disque intervertébral. Une hernie discale déjà séquestrée où des fragments (séquestres) se sont déjà détachés constitue un critère d'exclusion pour cette technique [17,18].

e. Vertébroplastie / cyphoplastie

Une cyphoplastie, dont l'indication doit être posée avec précaution, en particulier une cyphoplastie par radiofréquence préservant le tissu osseux (CRF) ou la technique alternative que représente la vertébroplastie percutanée (VP), peut être indiquée en cas de dorsalgies persistantes avec fracture avérée (en imagerie médicale) dans une zone rachidienne symptomatique. Cette indication ne peut toutefois être posée que si les douleurs dues aux fractures tassements vertébrales ostéoporotiques, traumatiques ou néoplasiques ne s'avèrent pas suffisamment traitables après trois semaines d'un traitement (médicamenteux) conservateur bien conduit. Cependant, des études récentes en double aveugle suggèrent que la VP n'est pas supérieure à un traitement placebo et que, dans les fractures, l'avantage de ces méthodes par rapport au traitement conservateur n'est pas scientifiquement prouvé. Il est probable qu'elles doivent plutôt être réservées à des mesures palliatives (métastases).

f. Cordotomie antéro-latérale

Dans le traitement des douleurs chroniques, les interventions neurochirurgicales ablatives ne sont plus que rarement employées, car on dispose aujourd'hui de techniques thérapeutiques moins invasives voire non invasives dans la plupart des syndromes douloureux. Cependant, «en dernier recours» et dans le cadre du traitement palliatif des douleurs d'origine cancéreuse, on utilise encore la section microchirurgicale du cordon antéro-latéral au niveau cervical haut [19].

Moyennant une sélection extrêmement rigoureuse des patients, cette technique chirurgicale a fait la preuve de son efficacité, puisqu'on observe une amélioration nette ou la disparition complète des douleurs chez environ 90 % des patients. Malheureusement, il n'est pas rare que des douleurs controlatérales apparaissent ensuite, ce qui fait qu'au bout d'un an, en raison de l'activation de voies nociceptives alternatives, l'effet antalgique n'est plus ressenti que par env. 50–60 % des patients. L'indication très limitée de cette intervention ablatrice n'est par conséquent plus posée que dans quelques centres neurochirurgicaux disposant de la formation et de l'expérience nécessaires.

g. DREZ

Egalement considérée comme une option thérapeutique en dernier ressort, la **Dorsal Root Entry Zone lesioning** (DREZ) est employée dans les syndromes douloureux centraux réfractaires aux autres traitements. Des lésions traumatiques du système nerveux périphérique ou central, causées notamment par un arrachement plexique ou une pathologie due à une irradiation, peuvent donner lieu à des décharges spontanées pathologiques dans les neurones de la corne postérieure ou du thalamus. A l'aide d'un scalpel spécial, on sectionne les fibres nociceptives au niveau médial de la zone d'entrée des racines dorsales dans la moelle, ou bien l'on effectue une lésion thermique (RF) de la

substance gélatineuse de Rolando et de la couche profonde au niveau de la corne postérieure afin d'obtenir de nouveau un équilibre entre les interneurons excitateurs et inhibiteurs sur les neurones des faisceaux spinothalamiques [20,21].

h. Thérapie par ultrasons focalisés (HIFUS) guidée par IRM

(transcranial magnet-resonance guided high intensity focused ultrasound surgery / tcMRgFUS)

Depuis 2012, les hôpitaux suivants ont conclu un accord de coopération pour traiter par tcMRgFUS les patients souffrant de douleurs chroniques ainsi que ceux présentant des troubles de la motilité: Centre de recherche en IRM de l'Universitätskinderspital de Zurich, hôpital cantonal de St.-Gall (service de neurochirurgie, service de neurologie et centre d'antalgie), et centre de médecine de la douleur du Centre suisse des paraplégiques. Par ailleurs, le centre de neurochirurgie fonctionnelle par ultrasons de Soleure est spécialisé dans la HIFUS.

Au moyen de faisceaux ultrasonores focalisés et sous guidage IRM, les zones visées dans et autour du thalamus sont détruites par des ablations micro-tissulaires de l'ordre du millimètre, sans devoir ouvrir la peau ni le crâne. La focalisation des faisceaux ultrasonores signifie que pendant quelques secondes 1024 ondes ultrasonores de forte intensité se rencontrent au niveau du point focal, chacune prise isolément étant inoffensive pour le tissu cérébral. C'est à ce niveau et uniquement à ce niveau que l'énergie des ultrasons est transformée en énergie thermique sur une zone nettement délimitée de l'ordre du millimètre. Les températures souhaitées se situent entre 53 et 60 degrés Celsius et la température atteinte au niveau du point focal est mesurée toutes les 3–4 secondes par thermométrie par RM. Une telle sonication produit un échauffement des tissus à l'intérieur d'un volume précisément délimité et engendre une coagulation qui provoque en ce point une nécrose des cellules tissulaires.

La thalamotomie par thérapie par faisceaux ultrasonores focalisés de forte intensité (HIFUS) ne doit pas encore être considérée comme un traitement chirurgical ayant fait ses preuves sur le plan clinique, mais comme une technique qui demeure à ce jour expérimentale. Son utilisation doit se faire dans le cadre d'études soigneusement contrôlées menées dans des centres spécialisés [22].

En Suisse, cette technique est également appliquée dans les douleurs chroniques par les deux groupes de travail précités. Les 8 autres centres à disposer de la technologie tcMRgFUS dans le monde travaillent sur d'autres indications.

3. Neuromodulation

La neuromodulation est un terme générique désignant diverses techniques antalgiques non destructives et réversibles visant à modifier l'activité du système nerveux central ou périphérique. Celles-ci comprennent la stimulation électrique de structures nerveuses par des électrodes externes ou implantées ainsi que l'administration intrathécale de médicaments. Ces méthodes ont aujourd'hui largement pris la relève des méthodes lésionnelles [23].

a. Neurostimulation électrique transcutanée (TENS). La théorie du «Gate Control» proposée par Melzack et Wall décrit la modulation de la conduction de la douleur de la périphérie vers le cerveau via la moelle épinière par des interneurons et des impulsions inhibitrices descendantes [24].

Ces impulsions inhibitrices sont renforcées par la TENS. L'effet clinique est diversement apprécié. Outre les douleurs musculo-squelettiques, la TENS peut être employée dans les douleurs neuropathiques, notamment la névralgie post-zostérienne [25].

b. Neurostimulation périphérique (PNS) / neurostimulation périphérique par un champ électrique

Le principe technique et les critères de choix de la PNS sont similaires à ceux de la SCS (voir plus bas). La neurostimulation périphérique consiste ou bien à stimuler directement (grâce à des électrodes adaptées) des nerfs au niveau épineural, en position immédiatement proximale par rapport à la lésion, ou bien à implanter des électrodes au voisinage des petites terminaisons nerveuses dans le tissu sous-cutané environnant (neurostimulation périphérique sous-cutanée). Tous les nerfs de l'organisme qui sont facilement accessibles et stimulables par une électrode se prêtent en principe à cette technique [26].

La neurostimulation occipitale (ONS), également connue sous le nom de neurostimulation périphérique des nerfs occipitaux, est utilisée pour traiter les patients souffrant de migraine chronique ou d'algie vasculaire de la face (cluster headache) qui ne répondent plus aux divers traitements médicamenteux [27].

c. Neurostimulation médullaire (Spinal Cord Stimulation et techniques dérivées)

La stimulation médullaire épidurale (SCS) est une technique réversible mais invasive, dont les indications sont les suivantes: échec d'un traitement conservateur en cas de CRPS I; douleurs neuropathiques, notamment à type de radiculopathies chroniques dans le cadre d'un Failed Back Surgery Syndrom (syndrome du rachis opéré) avec irradia-

tions dans les membres; angine de poitrine réfractaire au traitement ainsi que douleurs ischémiques en cas d'artériopathie oblitérante des membres inférieurs [28,29].

A côté de la répression des influx douloureux transitant par le tractus spino-thalamique, la stimulation électrique dans le cordon postérieur normalise l'hyperexcitabilité des neurones WDR (Wide Dynamic Range = neurones convergents, polymodaux qui relient les informations de toutes les fibres A avec les informations des fibres C) et active, au niveau cellulaire, les interneurons GABAergiques et sérotoninergiques inhibiteurs [5].

Le système est constitué d'électrodes et d'un neurostimulateur (qui génère des impulsions électriques) approprié. L'électrode est introduite dans le canal rachidien dans des conditions stériles et placée dans l'espace épidural en regard des segments médullaires appropriés pour la stimulation. Les tests menés dans les jours suivants visent à déterminer la durée et l'intensité de la stimulation électrique (délivrée par un générateur externe) aussi optimales que possible. Ce n'est qu'une fois les tests concluants qu'on procède, lors d'une seconde et brève intervention, à l'implantation, dans la paroi abdominale, du neurostimulateur définitif qui est alors relié à l'électrode insérée elle aussi en position sous-cutanée (fig. 2).



Fig. 2 Cliché de contrôle post-opératoire pour une SCS

Grâce à un programmeur manuel, les patients peuvent adapter eux-mêmes l'intensité et la position de la stimulation pour diverses activités comme la marche, le sommeil ou la position assise, ou bien régler différents niveaux de stimulation selon le moment de la journée considéré.

Les contre-indications à une neurostimulation médullaire épidurale sont les suivantes [30]:

- Troubles psychiques actuels insuffisamment traités (notamment troubles somatoformes douloureux, toxicodépendance et abus de drogues, médicaments y compris)
- Impossibilité d'exclure un bénéfice secondaire (notamment désir de rente ou demandes en dommages-intérêts)
- Incohérences entre l'anamnèse, la description des douleurs par le patient, l'examen clinique et le résultat des examens complémentaires à visée diagnostique
- Autres possibilités thérapeutiques (avec un rapport bénéfice-risque comparable à celui de la SCS) pas encore épuisées
- Infection floride
- Troubles graves de la coagulation interdisant toute opération
- Sténose du canal rachidien
- Certaines formes de pace-maker ou d'autres appareils de stimulation
- Difficultés de compréhension concernant le maniement et le mode de fonctionnement

L'implantation chirurgicale, l'équipement pour ce faire mais aussi le traitement des complications (y compris les réopérations nécessaires) coûtent cher, et doivent être remis en question si les preuves dont on dispose sont limitées.

Des problèmes techniques ou des complications surviennent chez env. 10 % des patients; il s'agit avant tout d'infections de la plaie, de pseudokyste / fistule du liquide céphalo-rachidien, de méningite, de migration des électrodes (jusqu'à 10 x plus fréquent avec les électrodes en forme de barrettes), de fractures d'électrodes, de radiculopathies, de déficits neurologiques, d'hématome épidural, de paraplégie due à un abcès ou simplement à une perte d'efficacité.

Une analyse interne à la Suva de la fréquence des SCS implantés, de la proportion de ceux ayant dû être retirés après les tests de stimulation, ainsi que du nombre de systèmes ayant dû être retirés après implantation définitive donne le tableau suivant: entre 2011 et 2013, 45 SCS ont fait l'objet d'un contrôle pendant la phase de tests, dont 20 ont été retirés à l'issue des tests; parmi les 25 restants, 9 ont encore été retirés ultérieurement.

Sur les 45 systèmes SCS originellement implantés, il n'en restait donc plus qu'un tiers. Les raisons de leur retrait étaient variables (manque d'efficacité, complications) et, pour des raisons de méthodologie, ne pouvaient pas être déduites pour chaque cas dans l'analyse précitée [31].

Outre un diagnostic somatique soigneusement posé, il est par conséquent essentiel de procéder à une sélection rigoureuse et adaptée des patients, qui prenne en particulier en compte les aspects psychosociaux sérieux [8].

La neurostimulation médullaire épidurale devrait donc toujours être mise en œuvre dans le cadre d'un concept thérapeutique interdisciplinaire multimodal. Dans l'idéal, l'implantation ne devrait avoir lieu que dans les centres rompus à cette technique et qui sont en mesure de traiter les complications potentielles 365 jours par an.

d. Stimulation du cortex moteur (MCS)

La MCS se pratique en implantant, après une petite craniotomie, une ou plusieurs électrodes spéciales dans la région précentrale (cortex moteur) responsable de la motilité de la partie du corps douloureuse. Cela peut se faire soit au-dessus de la dure-mère, soit en dessous [32]. Le positionnement correct des électrodes est déterminé pendant l'opération par des tests de stimulation et des dérivations électriques. Tout comme pour la stimulation cérébrale profonde, la stimulation du cortex moteur n'est pas perçue directement par le patient sous forme de paresthésies et de fasciculations. La phase de tests après l'implantation des électrodes est similaire et dure env. 2 semaines; elle consiste notamment à tester divers paramètres de la stimulation ainsi qu'à effectuer également une stimulation placebo et en double aveugle. Ce n'est qu'en cas d'atténuation significative des douleurs que le stimulateur est implanté sous la clavicule, au cours d'une deuxième intervention. En l'absence d'amélioration substantielle des douleurs par cette méthode, on retire les électrodes sous anesthésie locale.

e. Stimulation cérébrale profonde (DBS)

La stimulation cérébrale profonde consiste à introduire, pour stimuler le thalamus, une ou plusieurs électrodes fines dans la région de la substance grise périventriculaire et de la partie sensorielle du thalamus à des fins de neuromodulation. Avec la «stimulation infraliminaire», les électrodes implantées ne sont pas ressenties par le patient, c'est-à-dire qu'elles ne déclenchent ni paresthésies ni fasciculations. La période de test avec un neurostimulateur externe permet de juger de l'efficacité de divers paramétrages des stimulations sur la douleur; ce n'est qu'en cas d'atténuation des douleurs accompagnée d'une réduction des médicaments antalgiques qu'on procède à l'implantation

complète du boîtier de stimulation. Dans l'idéal, il convient aussi d'effectuer une stimulation placebo (en double aveugle) pendant la phase de test; dans ce cas, ni le patient ni le médecin et l'équipe soignante ne savent si le neurostimulateur est en marche ou pas, c.-à-d. si c'est bien celui-ci qui est à l'origine de l'atténuation des douleurs et pas un autre effet accompagnateur [33].

La preuve du bénéfice à long terme de cette méthode de traitement pour les patients souffrant de douleurs neuropathiques n'est pas attestée et celle-ci n'est du reste pas autorisée aux É.-U. dans cette indication [34].

La DBS semble être plutôt réservée au traitement des dyskinésies ou des syndromes douloureux thalamiques, et n'est appliquée dans ces indications que dans un petit nombre de centres [35].

Bien que les interventions sur l'encéphale soulèvent d'importantes questions éthiques, on ne dispose curieusement que de très peu d'informations sur la sécurité et les effets secondaires à long terme de cette technique. Ce nonobstant et malgré les voix critiques qui se font entendre, les fournisseurs de prestations en Suisse soutiennent que l'indication de la DBS devrait être plus souvent posée. On observe non seulement une extension des diagnostics éligibles pour la DBS, mais aussi un accroissement du nombre d'interventions. C'est ainsi qu'on a enregistré une augmentation de 59 % du nombre de patients traités par DBS à l'Inselhospital de Berne entre 2012 (29 patients) et 2013 (46 patients) [36].

f. Pompe intrathécale pour l'administration de médicaments

Lorsque les modes habituels d'administration de médicaments sont épuisés ou qu'ils sont entachés de puissants effets secondaires, on peut également envisager, après avoir soigneusement examiné la question, une neuromodulation pharmacologique à l'aide d'une «pompe antidouleurs» automatique implantable. Les indications et contre-indications sont en gros similaires à celles mentionnées pour la SCS. Il n'existe pas de hiérarchie préétablie de prescription de la SCS par rapport à la pompe à médicaments ou vice versa. Contrairement à la SCS, la pompe implantable est particulièrement indiquée pour les douleurs tumorales nociceptives ainsi que pour les douleurs abdominales et para-axiales.

Cette pompe permet de délivrer en continu dans l'espace intrathécal, par un système de cathéter – placé de préférence au niveau lombaire – dont l'extrémité distale est insérée dans l'espace intrathécal au niveau de D8, une quantité déterminée (par des tests) de médicament. On utilise le plus souvent de la morphine ou d'autres opioïdes, seule ou

associée à des anesthésiques locaux ou à de la clonidine. Les opioïdes délivrés par voie intrathécale entraînent une analgésie efficace sans influencer sur les fonctions motrices ou sensitives normales .

Dans certains cas spécifiques, le cathéter peut également être implanté au niveau dorsal, cervical ou aussi intraventriculaire. Pour des raisons de prévention des infections, il est exclu d'envisager un traitement à long terme avec des cathéters percutanés. En tant que système complètement implanté, le cathéter médullaire est relié à une pompe à gaz ou à une pompe électronique implantée remplissable par voie transcutanée. Les médicaments sont ainsi administrés directement dans l'espace sous-arachnoïdien.

L'importance de la neuromodulation pharmacologique tient à ce qu'elle représente une méthode réversible et non destructive. Lorsque l'indication est bien posée, les doses nécessaires pour le traitement intrathécal sont nettement moindres que pour le traitement antalgique par voie orale et les effets secondaires liés aux médicaments plus rares. De plus, la forte concentration locale de récepteurs opioïdes permet d'obtenir une analgésie plus efficace que par voie entérale ou parentérale. Ceci s'accompagne souvent d'une amélioration de la qualité de vie avec une augmentation de l'activité et de la fonctionnalité.

Un traitement intrathécal combiné peut être indiqué; cependant, seule la morphine, le baclofène et un analgésique non opioïde, le ziconotide – un peptide neuroactif isolé à partir du venin d'un cône (mollusque) dénommé *Conus magus* – sont autorisés pour l'administration intrathécale. Les autres substances fréquemment employées le sont off-label, avec les mesures de précaution particulières que cela suppose.

La clonidine est utilisée pour obtenir une meilleure analgésie avec réduction de la dose des médicaments et de leurs effets secondaires. Elle renforce l'inhibition noradrénergique au niveau médullaire et prolonge l'effet de la morphine intrathécale et de l'anesthésique local.

Dans la mesure où elle peut provoquer un bloc moteur, la bupivacaïne (un anesthésique local ayant un bon effet analgésique) ne peut être administrée en permanence qu'à des doses extrêmement faibles par voie intrathécale.

Dans la sclérose en plaques, le traitement antispastique par du baclofène contribue à l'amélioration de la mobilité et réduit les douleurs associées à la spasticité.

L'avantage de cette méthode par rapport à la SCS tient au taux relativement plus faible de complications ainsi qu'à la moindre dépendance des patients et à leur observance du traitement.

Parmi les inconvénients, on retiendra qu'il s'agit également d'une technique très invasive, qui ne peut être mise en œuvre que dans les centres bénéficiant de l'expérience et de l'infrastructure nécessaires, et qui comporte un risque d'infection et de complications dû à l'implantation d'un corps étranger. Le déplacement du cathéter, sa déconnexion, les fuites, les occlusions, les lésions médullaires mécaniques, mais aussi les autres facteurs de risque tels que la formation d'un granulome ou des infections intrathécales (avec des complications neurologiques en partie irréversibles) exigent une prise en charge au long cours standardisée des patients et une gestion efficace du risque. [37].

Conclusion

On ne dispose pas de suffisamment de données épidémiologiques concernant les gestes d'antalgie interventionnelle effectués en Suisse dans les douleurs chroniques. Il est probable que dans la majorité des cas les implantations de systèmes neuromodulateurs, en particulier la neurostimulation médullaire épidurale (synonyme: SCS – Spinal Cord Stimulation), sont remboursées par les caisses-maladie sans que cela donne lieu à un examen de chaque cas ni à un suivi des complications et des résultats.

Du côté des assureurs accidents (y compris la Suva), on ne dispose pas de données globales sur les traitements, les systèmes implantés, les complications et le taux de succès; une recherche en ce sens n'a du reste donné aucun résultat. Compte tenu du manque de données, un contrôle qualité à long terme s'avère donc impossible [38].

Malgré cette situation, les techniques interventionnelles sont volontiers utilisées, en particulier par les spécialistes de l'antalgie (notamment les anesthésiologistes, neurochirurgiens, orthopédistes, radiologues et rhumatologues) qui disposent de connaissances spéciales et sont rompus à ces techniques. Dans une enquête menée auprès de spécialistes de l'antalgie travaillant à l'hôpital ou en cabinet, près de 80 % d'entre eux révèlent traiter un quart des patients par une méthode invasive, la plupart du temps même à plusieurs reprises -30 % des personnes interrogées affirmant qu'elles le font même si le premier bloc reste inefficace sur les douleurs [39,40].

C'est la raison pour laquelle le contrôle et l'évaluation du résultat du traitement sont indispensables après une intervention sélective.

L'interruption des afférences nociceptives (en tant qu'elle déclenche des modifications au niveau du système nerveux central) peut permettre d'obtenir un effet à court terme, en sorte que les blocs nerveux ainsi que les injections dans les ligaments, les tendons ou les points gâchette musculaires peuvent être judicieuses et utiles en cas de douleurs aiguës. Les injections répétées entraînent des phases de plus en plus longues de sédation de la douleur. Dans les douleurs chroniques cependant, les techniques d'injection et avant tout les séries de blocs n'apportent en général aucun bénéfice supplémentaire, mais peuvent au contraire avoir pour effet de retarder la mise en œuvre des mesures non invasives nécessaires, ainsi que d'accroître les doses d'antalgiques et de favoriser des évolutions psychosociales négatives [41,42].

Le plus souvent, lorsque les douleurs passent à la chronicité, elles ne restent pas limitées à une région du corps. Elles s'accompagnent de situations de stress psychosocial qui se traduisent par des symptomatologies douloureuses complexes. Bien qu'une expression comme «effacement de la mémoire de la douleur» ou la mention de la «gate control theory» soient des théories compréhensibles, elles ne nous dispensent toutefois pas de la nécessité de fournir la preuve précise et dûment attestée de l'efficacité des techniques interventionnelles [43].

La SCS pour le CRPS I ou en cas de Failed Back Surgery Syndrom n'aboutissent tout juste qu'à une recommandation de niveau B. Ce n'est qu'en cas d'algies vasculaires, grâce à l'objectivation de différents paramètres, que l'on peut obtenir une recommandation de niveau A [30].

Les prestations dont l'efficacité n'est pas assurée et dont la base de prise en charge est donc incertaine pourraient n'être proposées que dans le cadre d'une étude de cohorte fondée sur un registre, ce qui contribuerait ainsi à combler nos lacunes. Un contrôle global de la réussite du traitement ou des «ratages» garantirait qu'une mesure éventuellement efficace puisse être précocement intégrée à la palette de méthodes proposées, mais aussi que des lésions possibles à court, moyen ou long terme soient reconnues en temps voulu chez les patients et que l'intervention thérapeutique soit alors arrêtée. Avec les données ainsi recueillies, une assurance sociale comme la Suva pourrait alors assurer un certain contrôle, sur la base de données concrètes, en cas de questions problématiques sur le plan éthique ou médical [38].

Un registre permet, après une durée préalable suffisamment longue et après avoir collecté toutes les données nécessaires grâce à une implantation suffisante dans les établissements concernés, d'obtenir une vue d'ensemble des systèmes implantables utilisés et des inter-

ventions, des complications, des fournisseurs de prestations et des décès. Il constitue en ce sens un instrument important pour l'assurance qualité [44], mais aussi pour la recherche sur la fourniture de soins et sur les causes, un instrument qui peut être associé à des études randomisées pour prouver l'efficacité d'une technique donnée [45].

Il importe, en posant l'indication, de bien distinguer les causes des douleurs – avec les douleurs cancéreuses d'un côté et les douleurs d'origine non cancéreuse de l'autre. Dans les douleurs chroniques d'origine non cancéreuse en particulier, il est nécessaire d'avoir épuisé les possibilités de traitement moins invasif ou conservateur avant de recourir à des approches interventionnelles. Les techniques interventionnelles invasives devraient être intégrées à un cadre interdisciplinaire avec des normes diagnostiques multiprofessionnelles, des approches thérapeutiques multimodales, des techniques de thérapie comportementale et un contrôle approprié des traitements et de la qualité [30]. Un diagnostic somatique multidisciplinaire comprenant notamment une évaluation psychiatrique/psychologique individuelle et un bilan social doit être garanti, de même qu'il convient de tenir compte de l'importance des facteurs psychosociaux. Une prise en charge standardisée à long terme des patients et une gestion efficace du risque avec des possibilités d'intervention 365 jours par an doivent être exigées.

Au final, l'indication d'une technique interventionnelle dans le cadre de cette évaluation améliore nettement les résultats, car outre la justesse de l'indication et la sélection de la technique adéquate, il est également possible de choisir le moment propice dans la planification globale du traitement et de garantir un suivi adéquat.

Références

1 Friessm CH, Willweber-Strumpf A, Zenz MW. [Chronic pain in German medical practices. Current demands placed on the primary health care system due to pain prevalence]. *Schmerz*. 2010;24(5):501-7.

2 Breivik H, Beverly C, V. V, Cohen R, Gallacher D. Survey of chronic pain in Europe: Prevalence, impact on daily life, and treatment. *European Journal of Pain*. 2006;10:287-333.

- 3 Hauser W, Wolfe F, Henningsen P, Schmutzer G, Brahler E, Hinz A. Untying chronic pain: prevalence and societal burden of chronic pain stages in the general population – a cross-sectional survey. *BMC Public Health*. 2014;14:352.
- 4 Hauser W, Schmutzer G, Henningsen P, Brahler E. [Chronic pain, pain disease, and satisfaction of patients with pain treatment in Germany. Results of a representative population survey]. *Schmerz*. 2014;28(5):483-92.
- 5 Gerber H, Willmann P, Konrad C. Therapie chronischer Schmerzen. *Schweiz Med Forum*. 2013;13(10):198-200.
- 6 Interventionelle Schmerztherapie (SSIPM), (2007).
- 7 Gallacchi G, Pilger B. *Schmerzkompodium – Schmerzen verstehen und behandeln* Stuttgart New York: Georg Thieme Verlag; 2005.
- 8 Maier C. [The problem with the hammer]. *Schmerz*. 2015;29(2):160-2.
- 9 Sluijter M, Stokke T. Radiofrequenzbehandlung In: Graf M, Grill C, Wedig H-D, editors. *Beschleunigungsverletzung der Halswirbelsäule: Steinkopff Verlag*; 2009. p. 201-9.
- 10 Kaplan M, Dreyfuss P, Halbrook B, Bogduk N. The ability of lumbar medial branch blocks to anesthetize the zygapophysial joint. A physiologic challenge. *Spine*. 1998;23(17):1847-52.
- 11 DelleMijn PL, Vanneste JA. Randomised double-blind active-placebo-controlled crossover trial of intravenous fentanyl in neuropathic pain. *Lancet*. 1997;349(9054):753-8.
- 12 Heavner JE, Racz GB, Raj P. Percutaneous epidural neuroplasty: prospective evaluation of 0.9% NaCl versus 10% NaCl with or without hyaluronidase. *Reg Anesth Pain Med*. 1999;24(3):202-7.
- 13 Royal MA, Bhakta B, Guneya I, Jenson M, Movva V, Taqi D, et al. Radiofrequency neurolysis for facet arthropathy: a retrospective case series and review of the literature. *Pain Pract*. 2002;2(1):47-52.
- 14 Cahana A, Vutskits L, Muller D. Acute differential modulation of synaptic transmission and cell survival during exposure to pulsed and continuous radiofrequency energy. *J Pain*. 2003;4(4):197-202.

- 15 Cho HK, Cho YW, Kim EH, Sluifjter ME, Hwang SJ, Ahn SH. Changes in pain behavior and glial activation in the spinal dorsal horn after pulsed radiofrequency current administration to the dorsal root ganglion in a rat model of lumbar disc herniation: laboratory investigation. *J Neurosurg Spine*. 2013;19(2):256-63.
- 16 Van Zundert J, Patijn J, Kessels A, Lame I, van Suijlekom H, van Kleef M. Pulsed radiofrequency adjacent to the cervical dorsal root ganglion in chronic cervical radicular pain: a double blind sham controlled randomized clinical trial. *Pain*. 2007;127(1-2):173-82.
- 17 Lutz C, Lutz GE, Cooke PM. Treatment of chronic lumbar diskogenic pain with intradiskal electrothermal therapy: a prospective outcome study. *Arch Phys Med Rehabil*. 2003;84(1):23-8.
- 18 Welch WC, Gerszten PC. Alternative strategies for lumbar discectomy: intradiscal electrothermy and nucleoplasty. *Neurosurg Focus*. 2002;13(2):E7.
- 19 Rosomoff H. Percutaneous radiofrequency cervical cordotomy for intractable pain. *Adv Neurol* 1974;4:683-8.
- 20 Thomas DG, Sheehy JP. Dorsal root entry zone lesions (Nashold's procedure) for pain relief following brachial plexus avulsion. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 1983;46(10):924-8.
- 21 Cosman ER, Nashold BS, Ovelman-Levitt J. Theoretical aspects of radiofrequency lesions in the dorsal root entry zone. *Neurosurgery*. 1984;15(6):945-50.
- 22 Bohlhalter S, Kägi G, Kaelin A, Haegele-Link S, Burkhard P, Pollo C, et al. Transcranial magnetic resonance imaging-guided focused ultrasound in Parkinson's disease. *Swiss Archives of Neurology and Psychiatry*. 2014;165(4):139-40.
- 23 Tronnier V. Interventionelle Verfahren. *Praktische Schmerzmedizin*. Berlin Heidelberg: Springer 2013. p. 139-61.
- 24 Melzack R, Wall P. Pain mechanism: a new theory. *Science* 1965;150:971-9.
- 25 Ahmed HE, Craig WF, White PF, Ghoname ES, Hamza MA, Gajraj NM, et al. Percutaneous electrical nerve stimulation: an alternative to antiviral drugs for acute herpes zoster. *Anesth Analg*. 1998;87(4):911-4.
- 26 Slavin KV. Technical aspects of peripheral nerve stimulation: hardware and complications. *Prog Neurol Surg*. 2011;24:189-202.
- 27 Mueller O, Diener HC, Dammann P, Rabe K, Hagel V, Sure U, et al. Occipital nerve stimulation for intractable chronic cluster headache or migraine: a critical analysis of direct treatment costs and complications. *Cephalalgia*. 2013;33(16):1283-91.

- 28 Kumar K, Taylor RS, Jacques L, Eldabe S, Meglio M, Molet J, et al. Spinal cord stimulation versus conventional medical management for neuropathic pain: a multicentre randomised controlled trial in patients with failed back surgery syndrome. *Pain*. 2007;132(1-2):179-88.
- 29 Tronnier V, Baron R, et al. Epidurale Rückenmarkstimulation zur Therapie chronischer Schmerzen. *Schmerz*. 2011;25:484-92.
- 30 Tronnier V, Baron R, Birklein F, Eckert S, Harke H, Horstkotte D, et al. [Epidural spinal cord stimulation for therapy of chronic pain. Summary of the S3 guidelines]. *Schmerz*. 2011;25(5):484-92.
- 31 Scholz S. Häufigkeit spinal cord stimulation anhand abgerechneter Tarifpositionen. Suva Ärztetagung; 29.09.2014; Root 2014.
- 32 Rasche D, Ruppolt M, Stippich C, Unterberg A, Tronnier VM. Motor cortex stimulation for long-term relief of chronic neuropathic pain: a 10 year experience. *Pain*. 2006;121(1-2):43-52.
- 33 Plow EB, Pascual-Leone A, Machado A. Brain stimulation in the treatment of chronic neuropathic and non-cancerous pain. *J Pain*. 2012;13(5):411-24.
- 34 Plow EB, Malone DA, Jr., Machado A. Deep brain stimulation of the ventral striatum/anterior limb of the internal capsule in thalamic pain syndrome: study protocol for a pilot randomized controlled trial. *Trials*. 2013;14:241.
- 35 Synofzik M. [New indications for deep brain stimulation: ethical criteria for research and therapy]. *Nervenarzt*. 2013;84(10):1175-82.
- 36 Bassetti C. Universitätsklinik für Neurologie. Bern: Inselspital, 2013.
- 37 Tronnier V. Intrathekale Therapie, Pumpen, Pumpenversagen. *NeuroIntensiv*. 2012.
- 38 von Hippel C. Sollte die Suva die Entwicklung eines Registers für Implantate und relevante Prozederes in der Interventionellen Schmerztherapie fördern? (persönliche Mitteilung) 2015.
- 39 Dworkin R, O'Connor A, Kent J, et al. e. Interventional management of neuropathic pain: NeuPSIG recommendations. *Pain*. 2013.
- 40 Tafelski S, Beuthauser T, Gouliou-Mayerhauser E, Fritzsche T, Denke C, Schafer M. [Practice of regional anesthesia for chronic pain patients in specialized pain services: A nationwide survey in Germany]. *Schmerz*. 2015;29(2):186-94.

41 Haroutounian S, Nikolajsen L, Bendtsen TF, Finnerup NB, Kristensen AD, Hasselstrom JB, et al. Primary afferent input critical for maintaining spontaneous pain in peripheral neuropathy. *Pain*. 2014;155(7):1272-9.

42 Niemier K. [Long-term effects of interventional treatment on chronic pain of the musculoskeletal system. Retrospective outcome study of repeated in-patient treatment]. *Schmerz*. 2012;26(2):185-91.

43 Maier C. Das Problem mit dem Hammer. *Schmerz*. 2015;29:160-2.

44 Smith AJ, Dieppe P, Howard PW, Blom AW. Failure rates of metal-on-metal hip resurfacings: analysis of data from the National Joint Registry for England and Wales. *Lancet*. 2012;380(9855):1759-66.

45 Müller D. Memorandum Register für die Versorgungsforschung. *Gesundheitswesen*. 2010;72(11):824-39.

Adresse de correspondance

Dr Wolfgang Schleinzler, MSc
Seeburgstrasse 49e
CH-6006 Lucerne
wolfgang@schleinzler.eu



Le nombre de personnes qui souffrent de troubles du sommeil est en hausse. Avec 30 % des employés touchés, ces troubles comptent désormais parmi les affections les plus répandues. Si leurs conséquences sur la santé font régulièrement l'objet de recherches, leur rôle dans la survenue d'accidents professionnels n'a en revanche pas été établi avec certitude. Menée de 2009 à 2013, cette thèse de doctorat avait ainsi pour objectif d'analyser de manière systématique le lien entre troubles du sommeil et accidents professionnels. Les résultats de l'étude bibliographique et de terrain ont montré que les troubles du sommeil multipliaient par 1,8 le risque d'accidents professionnels, qu'environ un accident professionnel sur cinq était lié à des troubles du sommeil et que les coûts socio-économiques engendrés étaient élevés. Cette étude identifie par ailleurs les troubles du sommeil, les accidents professionnels ainsi que les groupes de personnes qui présentent le plus fort risque. Au vu de ces résultats, il est donc recommandé de tenir compte des troubles du sommeil lors de l'analyse des accidents, de faire passer des examens médicaux aux employés dont l'accident pourrait être lié à des troubles du sommeil et d'engager des mesures de prévention visant à éviter ou à atténuer de tels troubles.

Troubles du sommeil et accidents professionnels

Katrin Uehli, Claudia Pletscher

Contexte

Les accidents professionnels sont un problème d'envergure mondiale. Environ 360 000 accidents professionnels mortels surviennent chaque année, et plus de 960 000 actifs se blessent chaque jour [1]. Les coûts engendrés par de tels accidents dans le monde sont estimés à plus de USD 400 milliards par an [2]. En Suisse, le nombre d'accidents professionnels enregistrés et reconnus au sein des entreprises assurées auprès de la Suva a baissé ces dernières années, s'établissant à 90 nouveaux cas pour 1000 équivalents temps plein en 2013 [3,4]. Le positionnement du pays dans la moyenne européenne [5] et les efforts de la Suva pour continuer à réduire le risque d'accidents professionnels ont poussé les chercheurs à se demander si d'autres risques entraînent en ligne de compte et s'il serait opportun de prendre en considération de nouveaux aspects dans le cadre de la prévention des accidents professionnels.

De premières recherches bibliographiques concernant les causes d'accidents professionnels négligées bien que potentiellement importantes ont montré que l'on en savait peu sur les facteurs personnels [6-8] et que les troubles du sommeil représentaient un risque considérable, mais sous-estimé [9-11]. Cette affection, l'une des plus répandues [12], a une prévalence variable pouvant atteindre 40 % en fonction des symptômes et de la méthode utilisée dans le cadre des recherches [13-21]. Elle peut amoindrir l'effet réparateur du sommeil et entraîner une somnolence diurne [22], laquelle peut à son tour réduire les performances au travail et accroître le risque d'accidents professionnels [23].

Le rôle des troubles du sommeil en tant que facteur de risque potentiel dans la survenue d'accidents professionnels n'est toutefois pas clairement établi. La forte conviction affichée par les spécialistes et le consensus qui existe entre eux pour dire que ces troubles influent sur le nombre d'accidents professionnels n'ont jamais été confirmés par des recherches ni par des évaluations quantitatives systématiques. On

ne dispose en outre d'aucune donnée concernant la Suisse. Par ailleurs, il n'a pas été déterminé si la qualité et la durée du sommeil ainsi que la somnolence diurne avaient une influence différente sur les divers types d'accidents professionnels. Enfin, nos connaissances sur les facteurs régissant le rapport entre les troubles du sommeil et les accidents professionnels sont limitées et contradictoires.

Objectifs

Etant donné les lacunes susmentionnées et les besoins de recherche, les objectifs du présent travail étaient (i) de quantifier le risque que représentent les troubles du sommeil en général ainsi que les différents types de troubles du sommeil en termes d'accidents professionnels, (ii) d'identifier les types d'accidents professionnels particulièrement concernés ainsi que d'éventuels objets, circonstances ou activités favorisant la survenue d'accidents et (iii) de déterminer quels groupes d'employés sont les plus touchés.

Méthodes

Les thèmes énumérés ci-dessus ont fait l'objet d'une étude en deux parties: une revue systématique de la documentation existante avec méta-analyse et une étude cas-témoins.

Revue systématique de la documentation existante avec méta-analyse

Les recherches ont porté sur les principales banques de données (Medline, Embase, PsycInfo, ISI Web of Science), sur les meilleures revues scientifiques traitant de médecine du travail et du sommeil ainsi que sur les bibliographies de certains articles pertinents. Ont été pris en compte dans ce cadre les articles originaux publiés jusqu'au 7 juillet 2011 et quantifiant le lien entre les troubles du sommeil et les accidents professionnels. Les risques relatifs approchés (OR) et les intervalles de confiance (CI) à 95 % ont été calculés au moyen de modèles à effets aléatoires. Plusieurs méta-régressions et méta-analyses ont été effectuées au sein de sous-groupes. En outre, le pourcentage d'accidents professionnels imputables aux troubles du sommeil a été estimé [risque attribuable dans la population PAR% = $100 * (P_x * (RR - 1)) / (1 + (P_x * (RR - 1)))$], où P_x désigne la prévalence des troubles du sommeil et RR le risque relatif que représentent les troubles du sommeil en matière d'accidents professionnels].

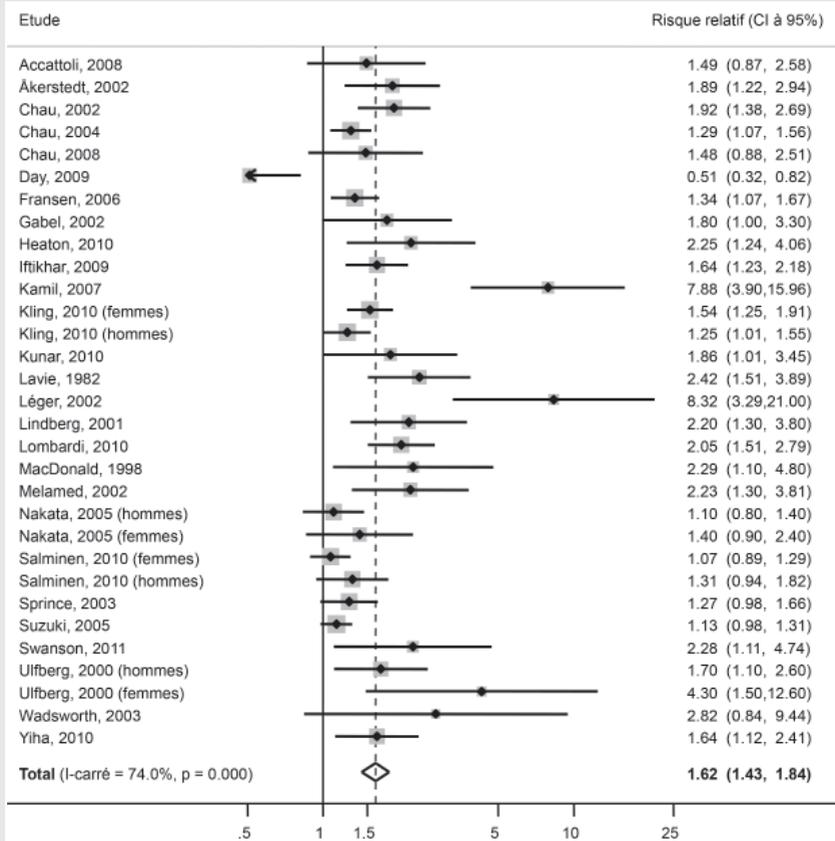
Etude cas-témoins

Une étude cas-témoins comprenant 180 cas et 551 témoins a été menée au sein de la clinique universitaire de Bâle du 1^{er} décembre 2009 au 30 juin 2011. La définition des accidents professionnels retenue dans ce cadre était celle qui est donnée par le droit suisse [24]. Les données relatives aux troubles du sommeil ont été collectées à l'aide des versions allemandes validées de l'indice de qualité du sommeil de Pittsburgh (PSQI) [25,26] et de l'échelle de somnolence d'Epworth (ESS) [27,28]. Les éléments perturbateurs potentiels pris en considération étaient des facteurs liés au statut socio-économique, à l'état de santé, au style de vie, à la profession et à l'environnement. L'analyse des données de l'étude de terrain s'est déroulée en deux parties: alors que la première tenait exclusivement compte des accidents professionnels, la seconde portait sur l'intégralité de l'échantillon cas-témoins.

Résultats

Troubles du sommeil et risque d'accidents professionnels

Parmi les 5433 documents inclus dans la revue systématique se trouvaient 27 études comprenant 54 estimations des risques relatives à l'influence des troubles du sommeil sur la survenue d'accidents professionnels. La méta-analyse a montré que les troubles du sommeil accroissaient le risque d'accidents professionnels de manière significative (+62 %; OR = 1,62, CI à 95 % 1,43–1,84) (voir fig. 1). L'étude de terrain a permis de confirmer la validité pour la Suisse de ces résultats internationaux. En effet, dans le pays, le risque de survenue d'un accident professionnel augmente de 78 % (OR = 1,78, CI à 95 % 1,01–3,17) en cas de mauvaise qualité de sommeil (PSQI > 5).



CI = intervalle de confiance; I-carré = indice statistique d'hétérogénéité; p = valeur p

Fig. 1 Méta-analyse des différentes estimations du risque relatif que les troubles du sommeil occasionnent des accidents professionnels en vue d'aboutir à une valeur moyenne (graphique en forêt tiré de Uehli et al. 2014 [29])

Entre 13 et 20 % de l'ensemble des accidents professionnels peuvent être imputés à des troubles du sommeil (risque attribuable). Les méta-analyses réalisées au sein de sous-groupes ont montré qu'il existait une forte corrélation entre troubles du sommeil de tous types et accidents professionnels, les facteurs de risque les plus importants étant la consommation de somnifères (OR = 1,82, CI à 95 % 1,03–3,21) et les troubles du sommeil liés à la respiration (OR = 1,80, CI à 95 % 1,49–2,18).

	Titre saisi ou touché par un objet		Parti ou levage d'une charge		Initiation de tâches secondaires		Outils ou machines		Objet		Plaines et escaliers		Chutes et blessures de l'appareil locomoteur		Blessures aux membres	
	OR	CI à 95 %	OR	CI à 95 %	OR	CI à 95 %	OR	CI à 95 %	OR	CI à 95 %	OR	CI à 95 %	OR	CI à 95 %	OR	CI à 95 %
faible effet réparateur [≥ 85 h/S [†]]	0,71	[0,17-3,01]	0,15	[0,02-1,15]	2,83	[1,05-5,62]*	0,65	[0,28-1,50]	0,60	[0,19-1,96]	0,97	[0,44-2,17]	1,32	[0,59-2,98]	3,11	[0,35-2,98]
faible durée [< 6 h] [†]	0,70	[0,10-2,40]	0,13	[0,03-1,87]	5,17	[1,70-15,28]*	0,57	[0,18-1,78]	0,45	[0,15-1,33]	0,37	[0,12-1,14]	5,81	[1,81-16,22]**	0,65	[0,19-2,27]
difficultés à se maintenir éveillé de l'après-midi	0,70	[0,19-2,60]	1,19	[0,39-4,70]	0,58	[0,19-2,00]	3,73	[1,10-12,69]*	0,75	[0,27-2,13]	1,23	[0,43-3,50]	0,84	[0,28-2,59]	0,68	[0,26-1,76]

Les différents types d'accidents se fondent sur des caractéristiques regroupées selon une analyse factorielle. Ils ne s'excluent pas mutuellement.

OR = risque relatif approché; CI = intervalle de confiance; h = heures; x/w = nombre par semaine; a-c = Les groupes de référence étaient a) Effet réparateur normal (≥ 85 %) pour la mesure de la qualité du sommeil, b) Durée normale (6-7 h) pour la mesure de la quantité de sommeil et c) Rares difficultés à se maintenir éveillé ($< 1x/w$) pour la mesure de la somnolence diurne; * $p < 0,05$, † $p < 0,01$, soit des corrélations significatives d'un point de vue statistique. Données corrigées en fonction de l'âge, du sexe, du statut socio-économique et du risque inhérent à la profession exercée.

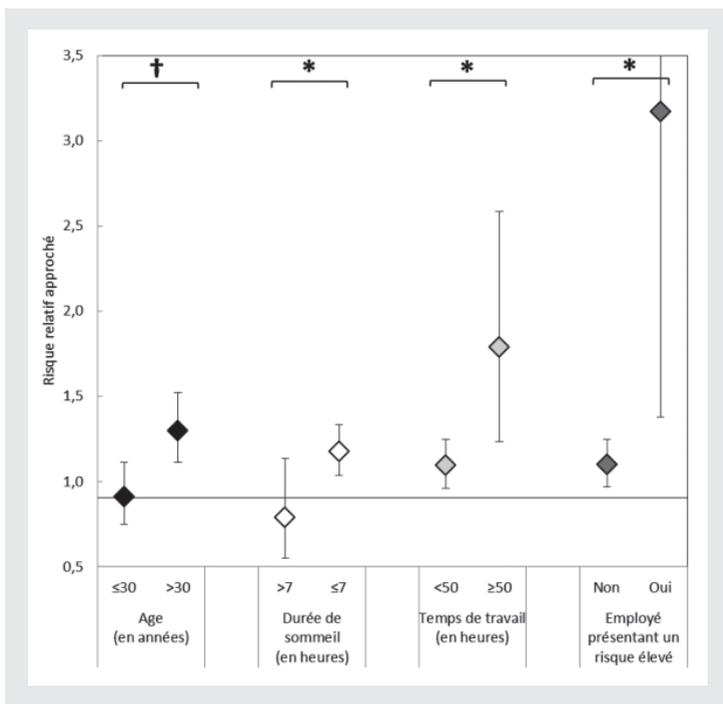
Tab. 1 Corrélation entre les troubles du sommeil et certains types d'accidents: risque relatif approché corrigé et intervalles de confiance à 95 % calculés à l'aide d'une régression logistique à variables multiples inspirée d'Uehli et al. 2013 [30]

Types d'accidents particulièrement influencés par les troubles du sommeil

Il ressort de l'analyse des données relatives aux accidents professionnels que les types d'accidents les plus influencés par les troubles du sommeil sont les chutes et les blessures de l'appareil locomoteur, les accidents causés par ou impliquant des outils/machines ainsi que ceux survenant lors de l'exécution de tâches secondaires telles que rangement, nettoyage ou déplacements (voir tab. 1). Mauvaise qualité de sommeil, faible durée de sommeil et somnolence diurne accrue constituent des facteurs de risque indépendants dans au moins un type d'accidents.

Groupes de personnes les plus touchés

Les individus qui souffrent de troubles du sommeil présentent généralement un risque d'accidents professionnels bien plus élevé que la moyenne (voir fig. 1). Les personnes les plus concernées par les accidents professionnels liés à des troubles du sommeil ont plus de 30 ans, dorment sept heures ou moins par nuit et travaillent 50 heures ou plus par semaine (voir fig. 2).



* $p < 0,05$, † $p < 0,01$, soit des corrélations significatives d'un point de vue statistique. Le profil des employés présentant un risque élevé a été défini comme suit: > 30 ans, ≤ 7 h de sommeil par nuit et ≥ 50 h de travail par semaine. Leurs valeurs sont OR = 3,17, CI à 95% 1,38-7,28. Données corrigées en fonction de l'âge, du sexe, du statut socio-économique, du risque inhérent à la profession exercée, du travail par équipe, de l'activité physique, de l'indice de masse corporelle, de la sensibilité à la caféine, de la consommation d'alcool, du stress et du tabagisme.

Fig. 2 Corrélation corrigée entre la qualité du sommeil mesurée au moyen de l'indice de qualité du sommeil de Pittsburgh (PSQI) et les accidents professionnels survenus au sein de différents sous-groupes, Uehli et al. 2014 [31].

Discussion

Une base importante pour les décideurs

L'évaluation de la corrélation entre troubles du sommeil et accidents professionnels réalisée dans le cadre du présent travail a pour la première fois pu reposer sur des chiffres relatifs à la Suisse. Ceux-ci montrent que cette affection représente un risque considérable. En effet, les employés souffrant de troubles du sommeil ont près de 80% d'accidents professionnels de plus que leurs collègues qui n'en n'ont pas. La fiabilité de ces résultats suisses a été confirmée par la méta-analyse internationale. Il importe à présent d'adapter les mesures de prévention en conséquence.

Une grande proportion d'accidents évitables

Dans le cadre de la présente étude, on estime que près d'un cinquième des accidents professionnels survenant en Suisse pourraient être évités en éliminant les troubles du sommeil. Ce risque attribuable, calculé à partir du risque relatif et de la prévalence des troubles du sommeil, est exprimé par une valeur théorique [32] qui permet une comparaison avec les autres types d'accidents. On remarque par exemple que le potentiel estimé de prévention des accidents professionnels liés à des troubles du sommeil est approximativement équivalent à celui des accidents de la circulation liés à la fatigue [33]. Ces deux types d'accidents doivent donc faire l'objet d'une prévention tout aussi importante. Trop peu d'études portent encore sur les accidents durant les loisirs; celles qui existent tendent toutefois à montrer que le risque est au moins aussi élevé qu'au travail [34]. Les troubles du sommeil doivent donc être considérés comme un facteur d'accidents tant dans le cadre de l'analyse que dans celui de la prévention.

Des coûts socio-économiques très élevés

D'après les résultats de la présente étude, la charge socio-économique représentée par les accidents professionnels liés à des troubles du sommeil est considérable. Chaque année en Suisse, les conséquences de ces accidents occasionneraient des dépenses avoisinant les CHF 290 millions. En divisant ce chiffre par les quelque 4,6 millions d'actifs que comptait le pays en 2010, on obtient environ CHF 63 par employé [35]. Ces calculs reposent sur le risque attribuable (coûts = PAR% * coûts des accidents professionnels) [36,37] et ne tiennent compte que des coûts directs pris en charge par les assureurs tels que les frais de traitement et les indemnités journalières [38]. Si l'on part du principe que le risque attribuable est au moins aussi élevé pour les accidents durant les loisirs, les coûts des accidents non professionnels liés à des troubles du sommeil s'élèvent à plus de CHF 550 millions par an [38].

Des moyens d'identifier et de réduire les risques

Ces enseignements concernant les conséquences des troubles du sommeil sur la sécurité obligent les responsables à prendre des mesures de prévention. Différentes perspectives peuvent être adoptées dans le cadre de la prévention des accidents professionnels liés à des troubles du sommeil. Le présent travail fournit des informations précieuses à ce sujet.

Dans le domaine de la sécurité au travail, l'**analyse des accidents** constitue une méthode importante pour déterminer la cause principale des différents accidents et engager les mesures de prévention correspondantes [39]. Au vu des données exposées précédemment, il est recommandé pour chaque accident de prendre en considération la

somnolence dans l'analyse ordinaire, en particulier pour les chutes, les accidents impliquant des outils ou des machines et les blessures survenant lors de l'exécution de tâches secondaires telles que rangement, nettoyage ou déplacements. De manière générale, il convient de suivre le plus possible les conseils en matière de gestion des risques liés à la fatigue [40,41].

Dans le cadre de la **prise en charge médicale**, le médecin traitant doit diriger l'employé vers un spécialiste s'il soupçonne que l'accident est lié à la fatigue. Il doit systématiquement demander au patient s'il présente des symptômes de troubles du sommeil liés à la respiration et s'il consomme des somnifères, de l'alcool ou des drogues. Une fois les résultats disponibles et un éventuel traitement commencé, il convient d'évaluer, en fonction du poste occupé, si des mesures doivent être prises sur le lieu de travail et dans quelles conditions l'employé peut reprendre ses fonctions. En cas de troubles du sommeil chroniques difficiles à traiter et de risque considérable de survenue d'un accident professionnel, la Suva doit prononcer une décision d'inaptitude ou d'aptitude conditionnelle en vertu de l'ordonnance sur la prévention des accidents et des maladies professionnelles (OPA).

En matière de **prévention des accidents**, des mesures appropriées visant à éviter ou à soulager les troubles du sommeil doivent être engagées, en particulier pour les branches et les activités présentant un taux d'accidents élevé ou dans lesquelles les conséquences des accidents peuvent être graves (p. ex. conduite de véhicules, utilisation de machines). Il convient par ailleurs d'envisager des mesures de prévention destinées aux groupes d'employés les plus touchés par les accidents professionnels liés aux troubles du sommeil, c'est-à-dire ceux qui ont dépassé la trentaine, qui dorment peu ou qui travaillent longtemps. Les mesures de prévention doivent porter aussi bien sur les conditions de travail (p. ex. éviter les horaires à rallonge, limiter le travail par équipe, offrir la possibilité de faire des siestes) que sur le comportement (p. ex. autotests pour déterminer son potentiel de risque accompagnés de formations à une bonne hygiène de sommeil). En proposant aux employés une analyse de leur sommeil et une école du sommeil, Melamed et Oksenberg ont réussi à réduire d'un tiers au cours de l'année suivante le taux d'accidents professionnels des personnes souffrant de troubles du sommeil [42]. On peut supposer que des mesures similaires feraient également baisser le taux d'accidents non professionnels.

Les limites de l'étude

Les limites du présent travail sont liées aux contraintes méthodologiques imposées par le format de l'étude.

On attribue une très grande fiabilité aux **revues systématiques de la documentation existante** et aux **méta-analyses** [43]. Cependant, ces deux types d'études ont eux aussi leurs limites. En effet, il ne faut pas oublier que la fiabilité globale dépend de la fiabilité de chacune des études considérées, que seules des études similaires peuvent faire l'objet d'une synthèse et que le type de processus d'intégration ou le biais de publication peuvent fausser les résultats [44–47]. Afin de minimiser ces limitations, nous avons appliqué le plus rigoureusement possible les recommandations du manuel de la Collaboration Cochrane [48].

Par rapport aux autres types d'études, les études cas-témoins permettent de parvenir à des résultats importants à moindre coût et avec moins d'investissement [49]. Plus souvent biaisées, elles occupent toutefois un rang inférieur dans la hiérarchie des études fondées sur des données probantes [43–49]. Pour pallier ce problème dans le présent travail, nous avons utilisé des critères précis d'intégration des cas, sélectionné soigneusement les témoins et établi de manière exhaustive le déroulement de l'étude.

Conclusions et perspectives

Grâce au présent travail, on dispose pour la première fois de chiffres relatifs à la Suisse qui montrent que les troubles du sommeil représentent un risque considérable en termes d'accidents professionnels. L'évolution sociétale et démographique qui s'annonce (augmentation des troubles du sommeil, hausse du nombre d'employés d'un certain âge ayant de longs horaires de travail) accroîtra le nombre de personnes présentant un risque très élevé d'avoir un accident professionnel lié à des troubles du sommeil. Il convient donc, dans le cadre de la prévention des accidents professionnels mais aussi non professionnels, de prêter davantage d'attention aux troubles du sommeil en tant que cause potentielle, ce qui revient à inclure le facteur humain dans l'analyse et l'appréciation des risques au même titre que les facteurs techniques et organisationnels. Cependant, de nombreuses questions demeurent en suspens, notamment en ce qui concerne la perspective d'une gestion globale de la fatigue sur le lieu de travail; la réflexion scientifique devra se poursuivre si l'on veut y répondre. Il sera alors possible d'exploiter pleinement le potentiel des systèmes de gestion de la fatigue en matière de prévention et ainsi de contribuer à réduire le nombre d'accidents.

Remarque

Les données présentées ont été publiées dans les revues spécialisées suivantes:

Katrin Uehli, et al. Sleep problems and work injuries: a systematic review and meta-analysis. *Sleep Medicine Reviews*, 2014;18(1):61-73.

Katrin Uehli, et al. Sleep problems and work injury types: a study of 180 patients in a Swiss emergency department. *Swiss Medical Weekly*, 2013;143:w13902.

Katrin Uehli, et al. Sleep quality and the risk of work injury: a Swiss case-control study. *Journal of Sleep Research*, 2014;23(5):545-53.

Bibliographie

- 1 Hämäläinen P, Saarela KL, Takala J. Global trend according to estimated number of occupational accidents and fatal work-related diseases at region and country level. *J Safety Res.* 2009;40(2):125-139.
- 2 International Labour Organization (ILO). Safety in numbers: pointers for global safety culture at work. Geneva, Switzerland: International Labour Office; 2003.
- 3 Caisse nationale suisse d'assurance en cas d'accidents (Suva). Séries chronologiques des accidents AAP. 2014. http://www.unfallstatistik.ch/f/neuza/Suva_KI_f/WirtKI_BUV_ALL.pdf
- 4 Statistique de l'assurance-accidents LAA, Suva, AAP, MP y compris, hors AAC, enquête exhaustive 1988-2013. 2015.
- 5 Caisse nationale suisse d'assurance en cas d'accidents (Suva). Communication interne. 2009.
- 6 Palmer KT, Harris EC, Coggon D. Chronic health problems and risk of accidental injury in the workplace: a systematic literature review. *Occup Environ Med.* 2008;65(11):757-764.
- 7 Gmel G, Kuendig H, Kuntsche S, Daeppen J-B. Alkohol und Verletzungen: Alkoholkonsum, bezogene Risiken und attributive Anteile. Eine Studie in der Notfallaufnahme der Lausanner Universitätsklinik (CHUV). Forschungsbericht. 2007.
- 8 Chau N, Gauchard GC, Siegfried C, Benamghar L, Dangelzer JL, Francois M, et al. Relationships of job, age, and life conditions with the causes and severity of occupational injuries in construction workers. *Int Arch Occup Environ Health.* 2004;77(1):60-66.
- 9 Chau N, Mur J-M, Benamghar L, Siegfried C, Dangelzer J-L, Francois M, et al. Relationships between some individual characteristics and occupational accidents in the construction industry: a case-control study on 880 victims of accidents occurred during a two-year period. *J Occup Health.* 2002;44(3):131-139.
- 10 Lavie P, Kremerman S, Wiel M. Sleep disorders and safety at work in industry workers. *Accid Anal Prev.* 1982;14(4):311-314.
- 11 Swaen GM, Van Amelsvoort LG, Bultmann U, Kant IJ. Fatigue as a risk factor for being injured in an occupational accident: results from the Maastricht Cohort Study. *Occup Environ Med.* 2003;60 Suppl 1:i88-92.
- 12 Committee on Sleep Medicine and Research, Board on Health Sciences Policy, Colten HR, Altevogt BM, editors. Sleep disorders and sleep deprivation: an unmet public health problem. Washington DC, US: National Academies Press; 2006.

- 13 Kim K, Uchiyama M, Okawa M, Liu X, Ogihara R. An epidemiological study of insomnia among the Japanese general population. *Sleep*. 2000;23(1):41-47.
- 14 Léger D, Guilleminault C, Dreyfus JP, Delahaye C, Paillard M. Prevalence of insomnia in a survey of 12,778 adults in France. *J Sleep Res*. 2000;9(1):35-42.
- 15 National Sleep Foundation (NSF). *Sleep in America*. Gallup Organization. Available from: www.sleepfoundation.org [cited Sept 13, 2013].
- 16 Ohayon MM. Epidemiology of insomnia: what we know and what we still need to learn. *Sleep Med Rev*. 2002;6(2):97-111.
- 17 Ohayon MM, Smirne S. Prevalence and consequences of insomnia disorders in the general population of Italy. *Sleep Med*. 2002;3(2):115-120.
- 18 Young T, Peppard PE, Gottlieb DJ. Epidemiology of obstructive sleep apnea: a population health perspective. *Am J Respir Crit Care Med*. 2002;165(9):1217-1239.
- 19 Lurie A. Obstructive sleep apnea in adults: epidemiology, clinical presentation, and treatment options. *Adv Cardiol*. 2011;46:1-42.
- 20 Ohayon MM, Priest RG, Zulley J, Smirne S, Paiva T. Prevalence of narcolepsy symptomatology and diagnosis in the European general population. *Neurology*. 2002;58(12):1826-1833.
- 21 Garcia-Borreguero D, Egatz R, Winkelmann J, Berger K. Epidemiology of restless legs syndrome: the current status. *Sleep Med Rev*. 2006;10(3):153-167.
- 22 Fatigue in traffic: causes and effects. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid, SWOV Factsheet. 2006.
- 23 Williamson A, Lombardi DA, Folkard S, Stutts J, Courtney TK, Connor JL. The link between fatigue and safety. *Accid Anal Prev*. 2011;43(2):498-515.
- 24 Loi fédérale sur l'assurance-accidents (LAA). Confédération suisse. Droit interne. 1981;art. 7.
- 25 Buysse DJ, Reynolds CF, 3rd, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh sleep quality index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Res*. 1989;28:193-213.
- 26 Riemann D, Backhaus J, editors. *Behandlung von Schlafstörungen*. Weinheim: Psychologie Verlags Union; 1996.
- 27 Bloch KE, Schoch OD, Zhang JN, Russi EW. German version of the Epworth sleepiness scale. *Respiration*. 1999;66:440-447.

- 28 Johns MW. A new method for measuring daytime sleepiness: the Epworth sleepiness scale. *Sleep*. 1991;14(6):540-545.
- 29 Uehli K, Mehta AJ, Miedinger D, Hug K, Schindler C, Holsboer-Trachsler E, et al. Sleep problems and work injuries: A systematic review and meta-analysis. *Sleep Med Rev*. 2014;18(1):61-73.
- 30 Uehli K, Miedinger D, Bingisser R, Dürr S, Holsboer-Trachsler E, Maier S, et al. Sleep problems and work injury types: a study of 180 patients in a Swiss emergency department. *Swiss Med Wkly*, 2013;143:w13902.
- 31 Uehli K, Miedinger D, Bingisser R, Dürr S, Holsboer-Trachsler E, Maier S, et al. Sleep quality and the risk of work injury: a Swiss case-control study. *Journal of Sleep Research*, 2014;23(5):545-53.
- 32 Rothman KJ, Greenland S, Lash TL. *Modern epidemiology*. 3rd ed. Philadelphia, USA: Lippincott Williams & Wilkins; 2008.
- 33 Institute for Road Safety Research. *Fatigue in traffic: causes and effects*. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV Factsheet. 2006.
- 34 Richard JB, Thelot B, Beck F. [Injuries in France: Trends and risk factors]. *Rev Epidemiol Sante Publique*. 2013;61(3):205-212.
- 35 Office fédéral de la statistique. *Enquête suisse sur la population active (ESPA)*. 2011.
- 36 Shahly V, Berglund PA, Coulovrat C, Fitzgerald T, Hajak G, Roth T, et al. The associations of insomnia with costly workplace accidents and errors: results from the America Insomnia Survey. *Arch Gen Psychiatry*. 2012;69(10):1054-1063.
- 37 Hillman D, Murphy A, Antic R, Pezzullo L. The economic cost of sleep disorders. *Sleep*. 2006;29(3):299-305.
- 38 Service de centralisation des statistiques de l'assurance-accidents LAA (SSAA). *Statistique des accidents LAA 2012*. 2012.
- 39 Canadian Centre for Occupational Health and Safety. *Accident investigation*. Available from: <http://www.ccohs.ca/oshanswers/hsprograms/investig.html> [cited Sept 13, 2013].
- 40 Lerman SE, Eskin E, Flower DJ, George EC, Gerson B, Hartenbaum N, et al. Fatigue risk management in the workplace. *JOEM*. 2012;54(2):231-258.
- 41 Dawson D, McCulloch K. Managing fatigue: It's about sleep. *Sleep Med Rev*. 2005;9(5):365-380.
- 42 Melamed S, Oksenberg A. Excessive daytime sleepiness and risk of occupational injuries in non-shift daytime workers. *Sleep*. 2002;25(3):315-322.

- 43 Guyatt GH, Sackett DL, Sinclair JC, Hayward R, Cook DJ, Cook RJ. Users' guides to the medical literature. IX. A method for grading health care recommendations. Evidence-Based Medicine Working Group. JAMA. 1995;274(22):1800-1804.
- 44 Blettner M, Sauerbrei W, Schlehofer B, Scheuchenpflug T, Friedenreich C. Traditional reviews, meta-analyses and pooled analyses in epidemiology. Int J Epidemiol. 1999;28(1):1-9.
- 45 Dickersin K, Min YI. NIH clinical trials and publication bias. Online J Curr Clin Trials. 1993;Doc No 50.
- 46 Easterbrook PJ, Berlin JA, Gopalan R, Matthews DR. Publication bias in clinical research. Lancet. 1991;337(8746):867-872.
- 47 Rosenthal R. The file drawer problem and tolerance for null results. Psychological Bulletin. 1979;86(3):638-641.
- 48 Higgins JP, Green S, (Editors). Cochrane handbook for systematic reviews of interventions. Version 5.1.0. The Cochrane Collaboration. Available from: www.cochrane-handbook.org [updated March 2011; cited Sept 13, 2013].
- 49 Schulz KF, Grimes DA. Case-control studies: research in reverse. The Lancet. 2002;359(9304):431-434.

Adresse de correspondance

Suva
Offres de prévention Conseil
aux entreprises
Katrin Uehli
Spécialiste gestion de la santé
dans l'entreprise
Case postale 4358
Rösslimattstrasse 39
6002 Lucerne
katrin.uehli@suva.ch



En vue d'évaluer la qualité de l'évaluation médicale de la capacité de travail et, parallèlement, de réduire les coûts, la Suva a mené, en collaboration avec le réseau de médecins Argomed, un projet pilote complet. Le présent article I entend dans un premier temps définir les indicateurs de qualité pertinents et expliquer comment ils ont été testés en pratique. Il décrit l'exécution du projet ainsi que les principaux résultats obtenus à l'issue de ce processus. Dans le volet suivant, l'article II, nous présenterons les analyses statistiques, qui feront l'objet d'une discussion.

Qualité des évaluations de la capacité de travail (ECT) des réseaux de médecins

Partie I: objectifs, exécution et résultats

Kurt Hess†, Dieter Spinnler

Introduction

L'évaluation de la capacité de travail (ECT) dans les cas gérés par la Suva présente des potentiels d'amélioration incontestables sur le plan de la qualité, des conséquences pécuniaires et de l'utilité économique. D'une part, les médecins ne disposent pas toujours des connaissances nécessaires pour l'exécution correcte de l'ECT conformément aux lignes directrices de la SIM¹. D'autre part, on constate un déficit de communication entre les médecins de famille et les services administratifs de gestion des cas de la Suva, ce qui retarde et complique notamment la réinsertion des personnes accidentées ainsi que l'exploitation des potentiels pendant les phases de traitement aigu et de suivi.

Ces problèmes sont connus. Depuis plusieurs années, la Suva recherche systématiquement des solutions, et diverses mesures d'optimisation ont déjà été mises en œuvre. Ainsi, la Suva a lancé en 2008, en coopération avec le réseau de médecins Argomed (www.argomed.ch), le projet **KIMSA (gestion de l'intégration coopérative de la Suva avec les réseaux de médecins)**, qui a donné lieu en 2009 à un projet pilote. Le projet KIMSA vise l'identification la plus précoce possible, une réinsertion efficace ainsi qu'une utilisation efficiente des ressources dans les cas de personnes grièvement accidentées. Les principales mesures du projet KIMSA ont été:

- la création de formulaires de déclaration électroniques (en particulier pour la déclaration de cas complexes);

† Nous avons le regret de vous annoncer que Kurt Hess, docteur en médecine et licencié en économie, consultant en santé, Fondation EQUAM, est décédé peu après la remise du manuscrit.

¹ SIM: Swiss Insurance Medicine – Plate-forme interdisciplinaire de médecine des assurances en Suisse

- le nouveau cursus de formation certifiante ZAFAS² de la ZHAW (Haute école des sciences appliquées de Zurich);
- un essai pilote avec plate-forme électronique: **eMedidoc** (mise en œuvre actuellement suspendue).

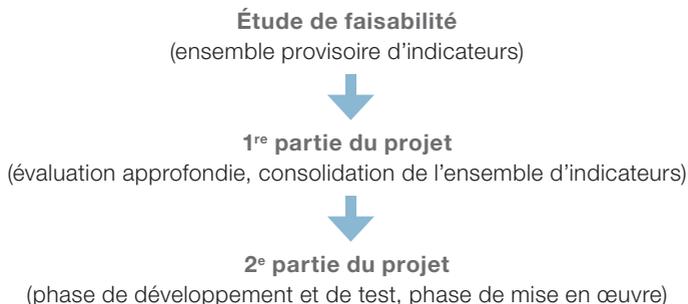
Projet Qualité des évaluations de la capacité de travail des réseaux de médecins

Dans le prolongement de ces mesures, et toujours dans l'optique d'une amélioration de l'ECT médicale et d'une éventuelle baisse des coûts par la réduction des degrés d'incapacité de travail (IT), le présent projet **Qualité des évaluations de la capacité de travail des réseaux de médecins** a été lancé.

Le mandat pour ce projet a été confié à la Fondation EQUAM, institution qui a déjà fait ses preuves dans le domaine de la gestion de la qualité médicale, dispose d'un conseil de fondation indépendant et largement représentatif, et a reçu l'accréditation du SECO. La Fondation EQUAM dispose d'une solide expérience dans l'élaboration d'indicateurs de qualité à des fins de certification ainsi que dans l'exécution d'audits de certification.

Le projet pilote a également été mené en étroite coopération avec le réseau de médecins Argomed, dans le prolongement de la collaboration déjà mise en place à l'occasion du projet KIMSA.

Le projet global s'est articulé en trois étapes et s'est achevé fin 2012:



Vous trouverez un graphique complet du déroulement du projet en annexe.

² ZAFAS: Zertifizierter Arbeitsfähigkeitsassessor

³ Fondation EQUAM – Assurance externe de la qualité en médecine: institution de certification pour les cabinets médicaux et les réseaux de médecins, www.equam.ch

Étude de faisabilité (1/2010–8/2010)

Dans le cadre de sept entretiens structurés avec des experts de la Suva, un ensemble provisoire de douze indicateurs de qualité a été formulé pour un contrôle approfondi de validité et d'applicabilité au cours des étapes suivantes du projet:

Indicateur	Pertinence de l'indicateur pour l'évaluation de la qualité
1 Nombre de médecins KIMSA dans le réseau	Indicateur limité aux réseaux Argomed
2 Nombre de médecins ZAFAS dans le réseau	Indicateur moins pertinent (cursus ACCT encore en cours de développement)
3 Frais de traitement générés par le réseau en 2009 / 2010	Indicateur limité aux réseaux Argomed
4 Offre de thèmes spécifiques sur l'ECT dans les CQ ⁴	Indicateur réaliste (pertinent pour l'évaluation de la qualité)
5 Intervalle de temps «de l'accident à la déclaration de cas complexe»	Moins pertinent, car encore trop peu de chiffres disponibles
6 Jours d'IT indemnisés avec responsabilité des coûts	Indicateur réaliste (pertinent pour l'évaluation de la qualité)
7 Degré moyen d'IT (en pour cent)	Indicateur réaliste (pertinent pour l'évaluation de la qualité)
8 Satisfaction des patients à l'égard de l'ECT par le médecin de famille	Peu pertinent
9 Reclassement du cas lors de l'évaluation (catégorie inférieure ou supérieure)	Indicateur réaliste, limité aux réseaux Argomed
10 Connaissance des lignes directrices de la SIM pour l'évaluation de l'IT	Indicateur réaliste (pertinent pour l'évaluation de la qualité)
11 Connaissance des formulaires KIMSA	Indicateur limité aux réseaux Argomed
12 Effet du lundi	Indicateur réaliste (pertinent pour l'évaluation de la qualité)

1^{er} partie du projet (12/2010–9/2011)

Dans cette partie du projet, 24 entretiens structurés ont été menés avec 15 experts à des fins de consolidation, et l'ensemble de douze indicateurs provisoires a été réduit aux cinq indicateurs suivants:

- 2 indicateurs structurels
- a) Offres CQ de formation des réseaux à l'ECT
 - b) Connaissance des lignes directrices de la SIM concernant l'IT⁵
- 3 indicateurs de résultats
- c) Nombre de jours payés (JP) avec responsabilité des coûts
 - d) Degré moyen d'IT en pour cent
 - e) Effet du lundi (accumulation notable de cas où la reprise du travail a lieu un lundi)

⁴ CQ: cercles de qualité médicaux, qui se réunissent environ une fois par mois pour discuter de thèmes médicaux

⁵ www.swiss-insurance-medicine.ch: rubrique «Recherche de connaissance de spécialiste», domaine thématique «Incapacité de travail»

Les indicateurs qui n'ont pas été retenus sont ceux, en particulier, dont la mesure impliquait un travail disproportionné ou qui n'étaient relevés que par les réseaux Argomed. L'ensemble d'indicateurs pourra toutefois être complété ultérieurement sur la base des acquis de la phase de mise en œuvre.

2^e partie du projet (11/2011–10/2012)

Phase de développement et de test

La division prestations d'assurance de la Suva disposait d'analyses de fournisseurs de prestations qu'elle a adaptées aux besoins du projet Qualité de l'ECT et élargies. Les indicateurs de résultats sélectionnés ont pu être analysés et comparés pour diverses catégories (par ex. CQ, sous-réseaux d'Argomed, Argomed, Suva). Ces analyses ont ensuite servi à la formation lors des CQ pilotes ECT (voir phase de mise en œuvre). Les analyses statistiques proprement dites sont présentées dans l'article suivant du présent Suva Medical [1].

Phase de mise en œuvre

Les CQ pilotes ECT, dont la durée a été fixée à 75 minutes, ont consisté, après une introduction du projet, en une présentation par les intervenants SIM d'un module de formation ECT spécialement élaboré, suivie d'une présentation et d'une discussion des analyses statistiques des indicateurs de résultats sélectionnés. L'un des objectifs essentiels était la sensibilisation des médecins participants à la thématique de l'IT.

Fin 2012, le réseau Argomed avait organisé 62 CQ au total, pour la plupart menés dans 18 sous-réseaux ou associations de médecins de famille (AMF). A l'issue d'un processus étonnamment ardu, cinq CQ ont finalement accepté de participer au pilote.

Le 31 octobre 2012, les CQ pilotes ECT suivants ont été menés:

Date	CQ ou réseau	Nombre de membres	Participants au CQ ECT	Intervenant SIM
29.09.2012	CQ Bremgarten	13	11	B. Soltermann
23.10.2012	CQ Weissenbühl	8	4	K. Schweingruber
24.10.2012	CQ 5 AMF Baden	11	7	W. Czerwenka
30.10.2012	CQ médecins Berg	7	7	A. Klipstein
31.10.2012	Sélection de l'AMF Wohlen	22	15	W. Czerwenka

Expériences et acquis des CQ Pilote ECT

Le déroulement des cinq événements avec les CQ pilotes a été très variable en tous points: en termes de nombre de participants, mais aussi et surtout en termes de discussions actives avec les médecins des CQ. Dans deux CQ, la durée prévue de 75 minutes a été largement dépassée du fait de discussions très animées.

Les principaux acquis de ces pilotes ne s'avèrent pas des plus concluants au vu des objectifs précités, et ce, de l'avis des quatre référents SIM comme des cinq animateurs de CQ.

Connaissances préalables des médecins au sujet de l'ECT

Comme on le présumait, la grande majorité du corps médical dispose de connaissances préalables très limitées concernant l'exécution correcte de l'ECT et les processus de la gestion des cas par la Suva. Seule une petite minorité d'entre eux connaît les conséquences juridiques et financières d'une attestation d'IT ainsi que les directives SIM applicables. La plupart n'ont pas conscience des raisons pour lesquelles une reprise du travail le lundi génère pour la Suva des coûts supplémentaires, ni des conséquences de la gradation dans l'attestation de l'IT (évolution échelonnée de l'IT) en termes de coûts d'assurance.

Intérêt du corps médical

A priori, les médecins manifestent peu d'intérêt pour la problématique de l'ECT. Les CQ médicaux réguliers se concentrent en premier lieu sur les connaissances médicales. Ainsi, notre thématique apparaît quelque peu «hors sujet». Les motifs de ce manque d'intérêt sont multiples: surcharge de travail dans le cabinet, crainte d'une charge de travail supplémentaire, absence d'utilité ressentie, absence de compensation financière pour les efforts consentis dans ce domaine. Comme nous l'avons mentionné, seuls cinq CQ ont répondu à l'appel adressé aux 62 CQ Argomed.

Sensibilisation du corps médical

Les discussions parfois animées qui ont eu lieu lors des CQ ECT ont toutefois démontré que l'intérêt des médecins pouvait tout à fait être éveillé. Les CQ pilotes ECT ont été bien perçus sur le principe, comme en témoignent les réactions des animateurs de CQ et des participants. L'effet didactique ainsi que le potentiel de sensibilisation de ces événements sont attestés quasi-unaniment, surtout en ce qui concerne les potentiels d'économies par les évolutions d'IT échelonnées et les conséquences financières de l'effet du lundi. De même, les réactions et les avis des intervenants SIM indiquent qu'il est tout à fait possible de sensibiliser durablement le corps médical à la problématique de l'ECT par des événements adaptés et réitérés.

Sensibilisation des employeurs

Il a été mentionné à plusieurs reprises que les employeurs exerçaient une influence substantielle sur la pratique de prescription de l'IT et devaient donc être inclus dans une campagne de sensibilisation. Tout comme pour les fournisseurs de prestations, les principales problématiques concernées sont l'échelonnement de la capacité de travail et l'effet du lundi. Par ailleurs, il conviendrait également de sensibiliser les employeurs à la problématique de l'aménagement de postes allégés ou alternatifs.

Communication entre la gestion des cas et le corps médical

Le pilote a confirmé l'existence d'un sérieux déficit de communication entre les médecins de famille et la Suva, en particulier les médecins d'arrondissement. Les médecins d'arrondissement ne sont pas considérés comme des «pairs» en mesure de conseiller les médecins de famille dans les cas difficiles. Les rôles respectifs des uns et des autres, tels qu'ils sont perçus, n'apparaissent pas très compatibles. Le médecin d'arrondissement représente les intérêts de la Suva, et le médecin de famille, ceux des patients. En règle générale, on cherche donc rarement à contacter le médecin d'arrondissement, d'autant que ces temps de consultation ne sont pas rémunérés.

Analyses statistiques

Les analyses réalisées par la division prestations d'assurance de la Suva ont révélé que les indicateurs de résultats sélectionnés dressent un tableau étonnamment homogène à l'échelon du CQ ou du réseau, et qu'ils ne permettent pas vraiment de différenciation, quelle que soit la catégorisation choisie pour l'analyse [1]. Ainsi, l'effet du lundi reste aux alentours de 65 % dans pratiquement toutes les catégories, et le degré moyen d'IT attestée se situe aux alentours de 95 %. Il est impossible de déduire de ces indicateurs de qualité une quelconque norme de qualité réaliste et bien différenciée, ni de quelconques critères obligatoires. La certification ECT des réseaux ou des CQ initialement prévue n'apparaît donc pas réalisable en l'état actuel des choses.

Par ailleurs, les appréciations concernant les économies de coûts que l'on peut réalistement attendre des mesures proposées montrent que le potentiel d'économie par le lissage de l'effet du lundi est largement surestimé. En revanche, un changement des habitudes des médecins en matière de fixation du degré d'IT (abandon de la norme de l'attestation d'IT de 100 %) aurait un effet bien plus important sur les coûts d'indemnités journalières de la Suva et sur la réinsertion.

Postulat d'une rémunération des réseaux (honoraires ou participation aux résultats)

L'une des objections les plus souvent élevées dans cette discussion est la question de la rémunération des médecins. Cette rémunération est évoquée en relation, par exemple, avec la participation aux formations, la communication avec l'agence Suva compétente et le médecin d'arrondissement, l'échelonnement plus poussé du degré d'IT et la réduction de l'effet du lundi. La question de la rémunération des réseaux de médecins, par honoraires ou participation aux résultats, devrait être étudiée, en principe comme en pratique.

Il convient de souligner que les déficits décrits ici se fondent sur les cinq CQ pilotes ECT menés dans le réseau Argomed et ne sont donc pas, en l'état, représentatifs de l'ensemble du corps médical. Toutefois, l'unanimité des réactions permet de supposer qu'une enquête menée à plus grande échelle aboutirait aux mêmes conclusions. Les analyses d'IT réalisées par la division prestations d'assurance dans le cadre de la gestion courante des fournisseurs de prestations confirment dans tous les cas cette hypothèse.

Conclusions et options

Pratiquement tous les participants aux CQ ainsi que les intervenants SIM recommandent de poursuivre et d'approfondir le processus entamé par une formation continue à grande échelle, afin de le pérenniser. Si on ne peut en attendre d'effets à court terme, une sensibilisation et une formation permanentes devraient induire des modifications durables à plus long terme, qui permettront de réaliser des potentiels d'économies jusqu'alors inexploités.

La direction du projet recommande elle aussi cette voie, et a présenté dans ce but des options d'actions concrètes sur les thèmes suivants: 1) formation et sensibilisation, 2) communication entre les médecins et la gestion des cas et 3) rémunération des médecins (honoraires/participation aux résultats).

Dans le cadre de la gestion des fournisseurs de prestations de la Suva, on procède à des analyses des frais de traitement générés par les médecins libéraux, tout en accordant une grande attention à la pratique d'attestation des IT. Les expériences tirées des visites aux médecins par les agences montrent que la thématique de l'IT retient en général l'intérêt des médecins, car ce thème joue un rôle notable dans leur pratique quotidienne et est perçu, dans une certaine mesure, comme un domaine sur lequel ils peuvent influencer.

Annexe: Déroulement du projet Suva/EQUAM Qualité des ECT par les réseaux de médecins

Lancement de l'étude de faisabilité

Janv. 2010 à août 2010	Étude de faisabilité 9.8.2010	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôle de la faisabilité d'une mesure de la qualité des ECT des réseaux de médecins • 1^{re} série d'entretiens avec des experts • Évaluation de la pertinence pour mesurer la qualité et de l'applicabilité • Élaboration d'un ensemble provisoire d'indicateurs • Planification et budgétisation du projet, proposition au comité de pilotage pour l'élaboration du projet
------------------------------	----------------------------------	--

Rapport d'étude de faisabilité (9.8.2010) /

lancement de la 1^{re} partie du projet Qualité des ECT des réseaux de médecins (déc. 2010)

Déc. 2010 à août 2011	<p align="center">Projet «Qualité des ECT des réseaux de médecins»</p> <p align="center">◇ 3.5.11 ◇</p> <p align="center">◇ 19.9.11 ◇</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Évaluation approfondie et complément des indicateurs provisoires • Validation et contrôle étendu de l'applicabilité dans le cadre d'une 2^e série d'entretiens avec des experts et avec les réseaux de médecins • Planification des phases et budgétisation pour la suite de la procédure, sous-projets optionnels <p>Décision intermédiaire Sous-projet Qualité des ECT:</p> <ul style="list-style-type: none"> • «Principe de l'acceptation d'injustices fondées» • Limitation provisoire à Argomed <p>Décision intermédiaire Sous-projet Qualité de l'ECT:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proposition pour la phase de développement et de test d'un cycle de certification Argomed • Suite de la procédure dans le projet Qualité de l'ECT
-----------------------------	--	--

Résultat du rapport de projet 1^{re} partie Qualité des ECT des réseaux de médecins (26.9.2011)

Lancement de la 2^e partie du projet:

phase de développement et de test jusqu'à la première mise en œuvre par Argomed (déc. 2011)

Déc. 2011 à avril 2012	<p align="center">Phase de développement et de test + Finalisation des indicateurs</p> <p align="center">◇ 5/2012 ◇</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Révision de programmes d'analyse existants, avec contrôle de leur applicabilité aux besoins d'information de la direction du projet • Évaluation et quantification des dépenses de programmation supplémentaires nécessaires, définition de cohortes statistiques et suite de la programmation • Test systématique des paramètres par variables répétées • Adaptation des contenus informatiques et finalisation des indicateurs <p>Décision</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exécution de la première mise en œuvre de l'ensemble d'indicateurs par Argomed (premier cycle de certification avec les réseaux de médecins Argomed)
Mai 2012 à oct. 2012	<p align="center">Phase de mise en œuvre 1^{er} cycle de certification / dernières adaptations / analyse</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Planification, préparation et exécution d'un cycle de certification auprès des réseaux Argomed sélectionnés • Contrôle des réseaux au moyen des indicateurs de certification finalisés • Éventuelle adaptation et/ou suppression d'indicateurs non applicables • Analyse des acquis, options d'action, recommandations de la direction du projet

Conclusion du projet «Qualité des ECT des réseaux de médecins, oct. 2012»

Bibliographie

1 Dieter Spinnler, Kurt Hess.
Qualité des évaluation de la
capacité de travail (ECT) des
réseaux de médecins. Partie II:
analyses statistiques. In: Suva
Medical 2015. Médecine des
assurances – Médecine du
travail – Réadaptation.

Adresse de correspondance

Dieter Spinnler
Dr ès sciences naturelles
Master en statistiques
Suva
Division prestations d'assurance
Secteur bases et développement
Case postale
6002 Lucerne
dieter.spinnler@suva.ch

En collaboration avec le réseau de médecins Argomed, la Suva a mené un projet pilote destiné à examiner la qualité des évaluations de la capacité de travail (ECT) réalisées par les médecins de famille et à évaluer des indicateurs de qualité adaptés. Alors que l'article précédent présentait le projet pilote, le présent article expose les analyses statistiques et propose une discussion sur les caractéristiques des indicateurs de qualité examinés.

Qualité des évaluations de la capacité de travail (ECT) des réseaux de médecins

Partie II: analyses statistiques

Dieter Spinnler, Kurt Hess†

Introduction

Plus d'un tiers des personnes accidentées restent en incapacité de travail pendant une période plus ou moins longue. Pour compenser la perte de revenus résultant de l'arrêt de travail, ces patients détiennent un droit légal à une indemnité journalière à hauteur de 80 % du salaire assuré (art. 15 à 17 LAA). Les paiements d'indemnités journalières constituent le poste le plus important des prestations d'assurance de la Suva. Ils excèdent même les frais des traitements médicaux et de réadaptation.

Les médecins exercent à cet égard une influence décisive, qui ne se limite pas exclusivement aux traitements médicaux: ce sont également eux qui procèdent à l'ECT et déterminent la durée et le degré de l'incapacité de travail (IT). C'est pourquoi ils représentent pour la Suva des partenaires clés. Afin d'élaborer de nouveaux principes destinés à modérer les coûts des indemnités journalières et à corriger les lacunes dans la pratique de l'attestation de l'IT, la Suva souhaite collaborer plus étroitement avec le corps médical. Le projet pilote mené avec le réseau de médecins Argomed (www.argomed.ch), décrit à l'article précédent [1], a constitué un premier pas dans cette direction.

Indicateurs quantitatifs

Au cours d'un processus d'évaluation [1], les trois indicateurs quantitatifs suivants ont été sélectionnés pour le projet pilote:

Nombre de jours payés (JP)

Cet indicateur reflète **l'aspect économique de l'IT**. Les JP sont calculés en tant que quotient de la somme d'indemnités journalières versée par le taux d'indemnité journalière (montant de l'indemnité journalière pour 1 jour d'IT complète) et correspondent donc **à la durée de per-**

† Nous avons le regret de vous annoncer que Kurt Hess, docteur en médecine et licencié en économie, consultant en santé, Fondation EQUAM, est décédé peu après la remise du manuscrit.

ception d'indemnités journalières convertie en jours complets.

Cependant, sont intégrés dans le calcul, pour chaque médecin de famille, uniquement les cas pour lesquels la **responsabilité des coûts** (RC) peut être attribuée à ce médecin: cela n'est possible que s'il est le seul médecin de famille impliqué dans le cas, et lorsqu'aucun traitement hospitalier stationnaire n'a eu lieu. L'implication d'un ou de plusieurs spécialistes (par ex. neurologues qui effectuent un EEG), de même qu'un traitement hospitalier ambulatoire sont toutefois admis dans la mesure où ceux-ci ont lieu dans un délai de 90 jours après l'accident (par ex. pour les prestations d'urgence ou le diagnostic radiologique). En règle générale, deux tiers des cas d'un médecin de famille remplissent ces critères de RC, et il s'agit principalement de cas de gravité légère à moyenne: dans les cas graves, les critères de RC ne sont généralement pas remplis, si bien que la RC ne peut pas être imputée de façon univoque. Le calcul étant limité aux cas avec RC, le médecin n'est évalué que sur les cas pour lesquels il supporte réellement la responsabilité de la gestion du cas et de l'ECT, et non sur ceux qui ont été notablement influencés par d'autres médecins de famille ou hôpitaux.

Degré moyen d'IT (en pour cent)

Cet indicateur reflète **l'aspect médical de l'IT**: comme le médecin qui gère le cas d'une personne accidentée est amené à le réévaluer de temps en temps, les évolutions d'IT se composent généralement de plusieurs phases, avec différents degrés d'IT exprimés en pour cent (exemple à l'illustration 1). Le degré moyen d'IT s'obtient en calculant la moyenne des degrés d'IT de toutes les phases d'une évolution, chaque phase étant pondérée en fonction de sa durée. Le degré moyen d'IT correspond à la **part (en pour cent) des JP dans le nombre total de jours écoulés entre l'accident et la reprise définitive du travail**. Cet indicateur ne se fonde lui aussi que sur les cas avec RC.

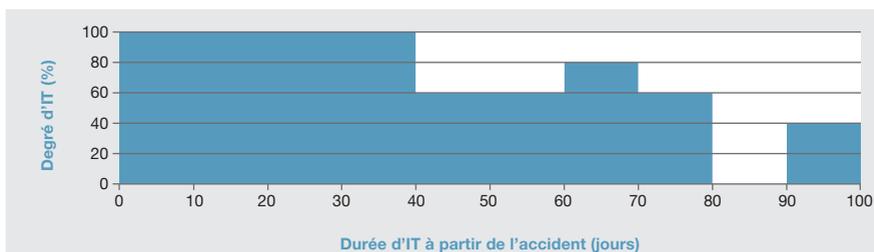


Fig. 1 évolution fictive, mais réaliste, de l'incapacité de travail (IT) d'une personne accidentée. Dans cet exemple, l'IT était de 100% pendant les 40 premiers jours, période suivie de trois phases avec un degré d'IT variant entre 60 et 80%. Après 80 jours, une tentative de reprise du travail a eu lieu (degré d'IT de 0%), mais a dû être interrompue. Ce n'est qu'après une nouvelle phase de 10 jours à 40% d'IT que la personne accidentée a pu recouvrer sa pleine capacité de travail. Le degré moyen pondéré d'IT sur l'ensemble de l'évolution s'élève dans cet exemple à 70% (soit le rapport entre la surface en couleur et la surface totale sur le graphique).

Effet du lundi (en pour cent)

L'effet du lundi a déjà été évoqué en détail dans un article antérieur [2]. On entend par effet du lundi la tendance observée chez les médecins, pour près de deux tiers des personnes accidentées, à attester des IT qui s'achèvent un dimanche, si bien que la reprise du travail a lieu le lendemain lundi. Cette accumulation contraste avec le fait que les accidents sont assez régulièrement répartis sur tous les jours de la semaine (des répartitions spécifiques peuvent être observées pour certaines catégories professionnelles et certains accidents non professionnels). Pour le calcul de cet indicateur, on n'utilise également que les cas avec RC. L'effet du lundi a pour conséquence que, pour les cas concernés, **trois** indemnités journalières supplémentaires doivent être versées: une pour le dimanche, et deux pour le samedi et le vendredi précédents. Cette pratique se fonde sur la réglementation du droit à l'indemnité journalière dans l'ordonnance légale (art. 22 al. 3, art. 25 al. 1, ainsi qu'annexe 2 OLAA): sur cette base, l'indemnité journalière doit être versée pour tous les jours, y compris les dimanches et jours fériés (des réglementations spéciales s'appliquent aux personnes accidentées qui travaillent habituellement le samedi et le dimanche). Cela ne changerait donc rien si le médecin fixait le dernier jour l'IT le vendredi ou le samedi, car l'assurance-accidents devrait quand même verser l'indemnité journalière jusqu'au dimanche inclus. Pour éviter ces trois indemnités journalières, il faut que la personne accidentée reprenne le travail dès le vendredi.

Données

Comme volume de base pour ces trois indicateurs quantitatifs, on se fonde sur l'ensemble des cas acceptés par la Suva au cours des années d'accident 2008 à 2011. Pour le projet pilote ECT, Argomed a mis à la disposition de la Suva une liste de 228 médecins de famille affiliés à sept associations de médecins de famille (AMF) d'Argomed. N'ont été retenus que les cas où la RC (selon la définition précitée) était attribuée à l'un de ces 228 médecins de famille.

Pour les années d'accident 2008 à 2001, on a finalement obtenu un ensemble de données comprenant 3798 cas en 2008, 4167 cas en 2009, 4283 en 2010 et 4463 cas en 2011. Les JP et l'IT pour ces cas ont été agrégés de la date de l'accident à la fin de l'année suivant l'année d'accident, soit au minimum sur 12 mois, et au maximum sur 24 mois. Comme les cas avec RC sont des cas de gravité légère ou moyenne, cette période d'agrégation est en règle générale suffisamment longue pour saisir la totalité de l'IT pour ces cas.

Toutes les données proviennent des systèmes de gestion des cas de la Suva. Les données des assureurs-accidents privés ou de l'assurance militaire n'ont pas pu être prises en compte.

Résultats et discussion

L'illustration 2 montre les résultats pour le **nombre moyen de JP** de sept AMF différentes du réseau Argomed. On observe certes des différences notables entre le nombre moyen de JP des différentes AMF, mais si l'on tient compte de l'ampleur de la variabilité statistique (représentée par les erreurs types), on réalise aisément que ces différences ne sont pas statistiquement significatives. Le tri par nombre décroissant de médecins affiliés à l'AMF révèle par ailleurs clairement que la variabilité est plus élevée lorsque l'AMF comprend moins de médecins. Si l'on évaluait le nombre moyen de JP à l'échelon des cercles de qualité (CQ) qui composent les AMF, la variabilité serait encore plus élevée. Ce phénomène apparaît encore plus clairement à l'illustration 2, car les AMF E, F et G ne comprennent qu'un CQ chacune.

On obtient un tableau très similaire pour le **degré moyen pondéré d'IT** (illustration 3): les différences, de toute façon minimales, entre les AMF pour cet indicateur ne sont absolument pas significatives au vu de l'ampleur de la variabilité statistique.

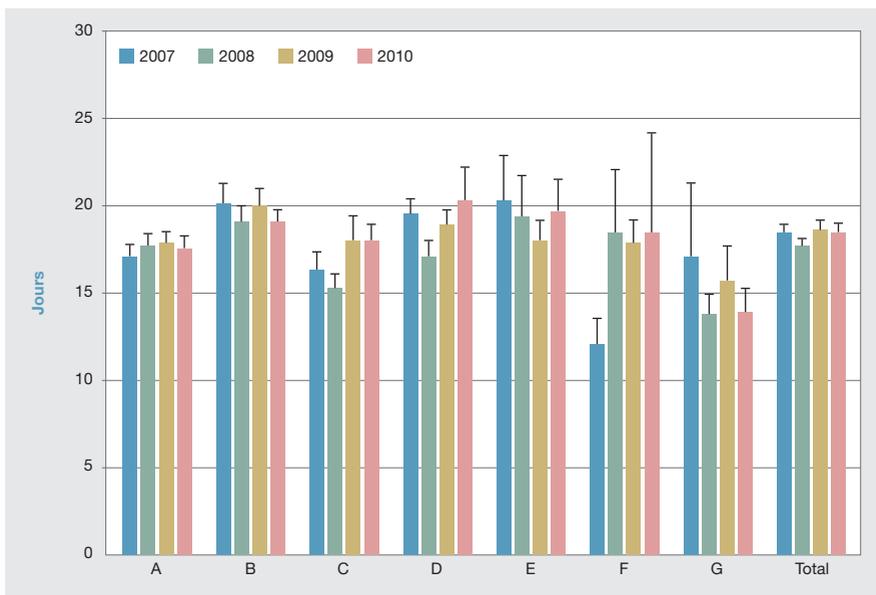


Fig. 2 nombre moyen de jours payés (JP) pour les patients de sept associations de médecins de famille (AMF) différentes, ainsi que leur total. Les différentes AMF sont désignées anonymement par les lettres A à G, mais classées par nombre décroissant de médecins affiliés (A: 74, B: 67, C: 45, D: 20, E: 11, F: 7, G: 4, total: 228 médecins). Les barres d'erreurs figurent chacune 1 erreur type et mesurent la dispersion à l'échelon du médecin, c'est-à-dire la dispersion des JP calculés pour les cas d'un même médecin.

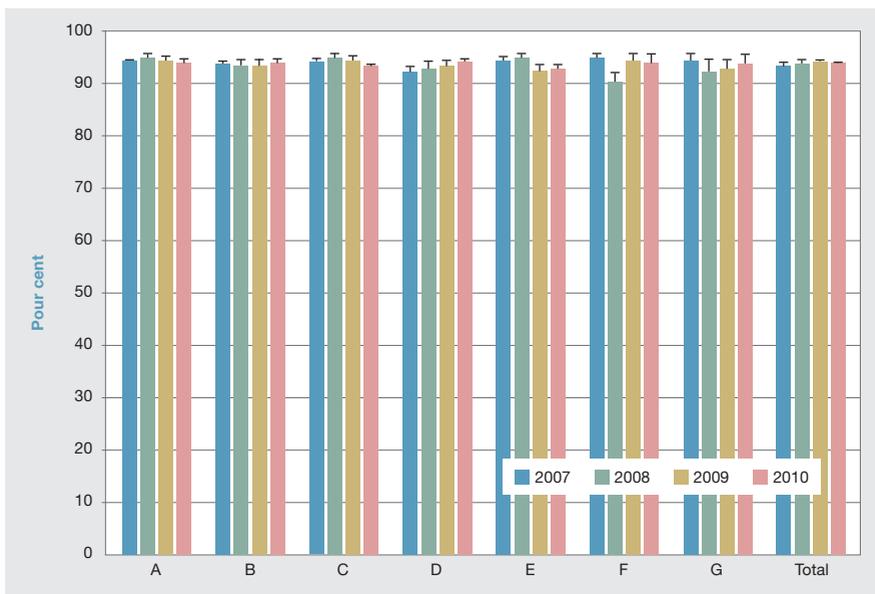


Fig. 3 degré moyen d'IT pondéré pour tous les patients des médecins de famille de sept associations de médecins de famille (AMF) différentes d'Argomed, ainsi que leur total. Les différentes AMF sont désignées anonymement par les lettres A à G, mais classées par nombre décroissant de médecins affiliés (A: 74, B: 67, C: 45, D: 20, E: 11, F: 7, G: 4, total: 228 médecins). Les barres d'erreurs figurent chacune 1 erreur type et mesurent la dispersion à l'échelon du médecin, c'est-à-dire la dispersion du degré moyen d'IT calculé pour les cas d'un même médecin.

Manifestement, ni le nombre moyen de JP, ni le degré moyen d'IT ne sont en mesure de révéler d'éventuelles différences dans la qualité de l'ECT à l'échelon des AMF – et encore moins à l'échelon des CQ. S'il existe réellement des différences à cet égard dans la pratique d'attestation, celles-ci sont entièrement masquées par la variabilité de la population de patients considérée et/ou par d'autres différences entre les médecins.

On pourrait certes tenter de définir un indicateur « corrigé », qui intègre dans le calcul statistique les différences dans la population de patients. Mais cette tentative se heurte au fait que, pour toutes les caractéristiques qu'il est actuellement possible d'analyser dans les statistiques, seuls 15 à 20 % de la variance entre les cas peuvent être saisis (ce qui correspond à un coefficient de corrélation d'environ 0,4 entre les caractéristiques de cas et l'indicateur). La population de patients – qui est le facteur d'influence le plus dominant pour tous les indicateurs d'IT examinés – ne se laisse donc qu'approximativement capturer par les statistiques.

Pour le troisième indicateur, l'**effet du lundi**, la même conclusion s'impose: les éventuelles différences dans la pratique de l'ECT entre les

différentes AMF sont diluées dans la variabilité entre les différents médecins et/ou cas. L'illustration 4 montre donc les résultats de l'effet du lundi uniquement pour le total des 228 médecins dont les cas ont été analysés dans le cadre du projet pilote. Le dernier jour des IT médicalement attestées est dans 60 % des cas avec RC un dimanche. Si l'on inclut également le vendredi et le samedi, on arrive à une proportion d'environ deux tiers de personnes accidentées reprenant le travail un lundi, et présentant donc un effet du lundi. À l'échelon de l'AMF, du CQ ou du médecin, on observe la même répartition, avec simplement une variabilité beaucoup plus importante (résultats non présentés ici).

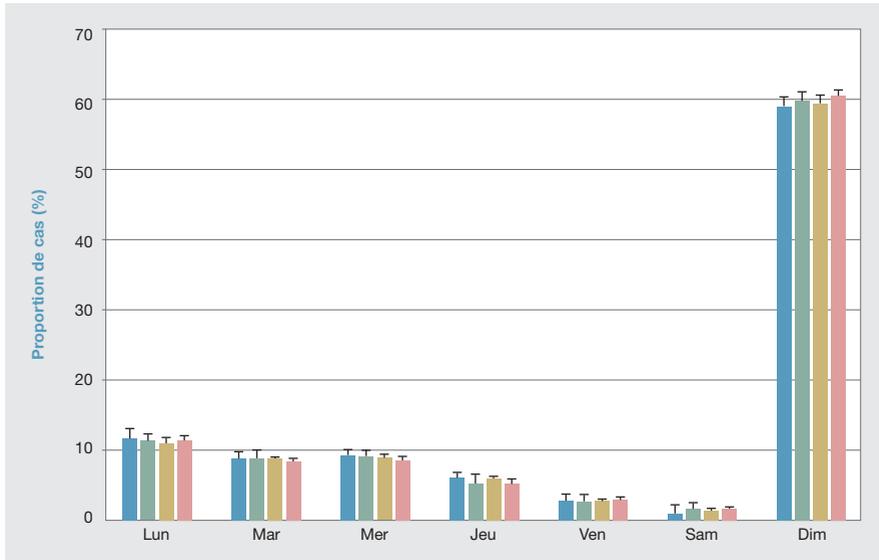


Fig. 4 répartition du dernier jour de l'IT médicalement attestée sur les différents jours de la semaine pour le total des 228 médecins de famille d'Argomed. Les barres d'erreurs figurent chacune 1 erreur type et mesurent la dispersion à l'échelon du médecin, c'est-à-dire la dispersion de l'effet du lundi calculé pour les cas d'un même médecin.

Un point intéressant dans ce contexte est la relation entre l'effet du lundi et la durée de l'IT: l'illustration 5 montre que la probabilité qu'un effet du lundi survienne baisse à mesure que la durée d'IT augmente – notons que dans cette illustration, non seulement les cas dont l'IT s'achève un dimanche, mais également ceux dont le dernier jour de l'IT est un vendredi et un samedi sont comptés dans les cas avec effet du lundi. Alors que la probabilité d'un effet du lundi est d'environ 55 % pour les cas avec IT brève, elle descend à environ 25 % pour les cas présentant une durée d'IT de 360 jours. Ce résultat n'est pas très surprenant, car plus l'IT est courte, plus le médecin (de même probablement que le patient et son employeur) se fonde sur la semaine entière comme unité logique arrondie pour la prescription de l'IT.

Outre l'effet du lundi – ou **effet du début de semaine** –, on observe également un net **effet du début du mois**: dans une proportion importante de cas, l'IT s'achève le dernier jour d'un mois, et la reprise du travail a donc lieu le premier jour du mois suivant. La probabilité de cet effet du début du mois est d'environ 22 % pour les cas avec courte durée d'IT, mais elle s'élève à plus de 80 % pour les cas avec durée d'IT de 270 jours (illustration 5). Pour les cas avec une durée d'IT d'environ 180 jours, l'effet du lundi et l'effet du début du mois sont tous deux observés avec une probabilité de 50 %. Pour les cas avec une durée d'IT de moins de 180 jours, la durée d'IT est majoritairement arrondie à la semaine, et pour ceux avec une durée d'IT de plus de 180 jours, au mois. Tandis que les cas avec une durée d'IT de 360 jours ou plus présentent pratiquement toujours un effet du début du mois, la tendance à compter en semaines pour l'ECT disparaît manifestement pour ces cas.

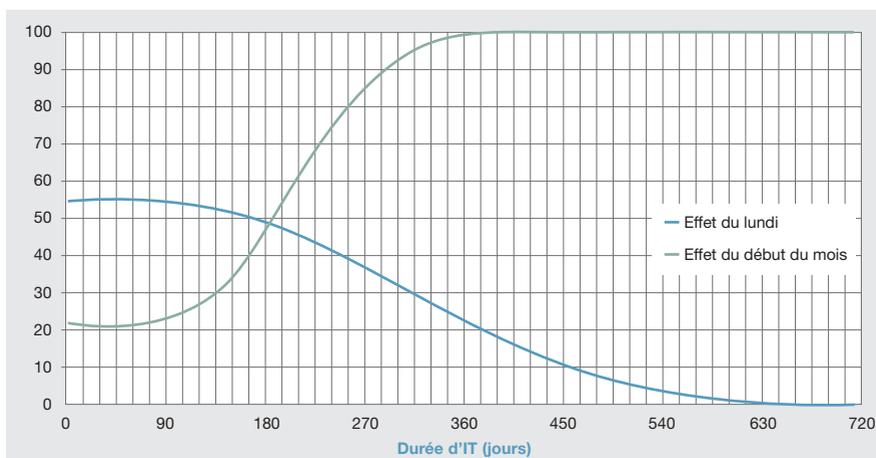


Fig. 5 probabilité d'observation d'un effet du lundi (dernier jour d'IT un vendredi, un samedi ou un dimanche) et d'un effet du début du mois (dernier jour d'IT le dernier jour d'un mois), en relation avec la durée d'IT d'un cas. Calcul séparé pour l'effet du lundi et l'effet du début du mois comme probabilité postérieure avec analyse discriminante pour les variances inégales.

Conclusion

Aucun des trois indicateurs retenus pour le projet pilote ECT n'est en mesure de mettre suffisamment clairement en évidence les différences entre les AMF ou les CQ. Cette incapacité est due à la quasi-impossibilité de saisir dans les statistiques la grande variabilité entre les différents paramètres médicaux des cas. Les indicateurs sélectionnés ne peuvent donc pas servir de base pour une certification de l'ECT. En revanche, ces indicateurs peuvent tous les trois parfaitement être utilisés pour la sensibilisation du corps médical à l'importance d'une prescription raisonnée des IT pour l'amélioration qualitative de la pratique d'ECT.

Bibliographie

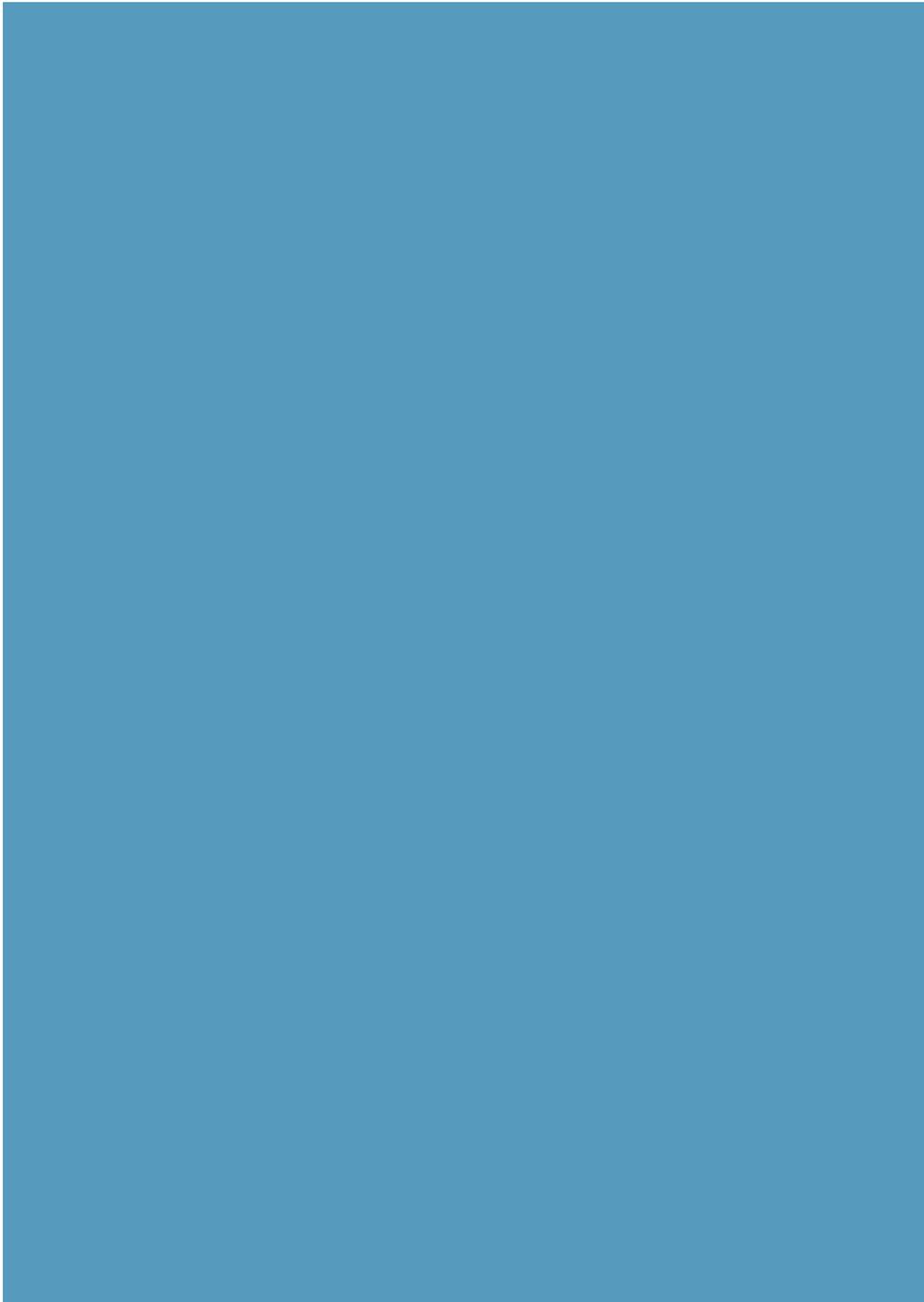
1 Kurt Hess, Dieter Spinnler.
Qualité des évaluations de la
capacité de travail (ECT) des
réseaux de médecins. Partie I:
objectifs, exécution et résultats.
In: Suva Medical 2015. Méde-
cine des assurances – Médecine
du travail – Réadaptation.

2 Dieter Spinnler. Quels jours de
la semaine les accidentés
reprennent-ils le travail?
In: Suva Medical 2012. Médecine
des assurances – Médecine du
travail – Réadaptation.
Pages 20-30, Suva.

Adresse de correspondance

Dieter Spinnler
Dr ès sciences naturelles
Master en statistiques
Suva
Division prestations d'assurance
Secteur bases et développement
Case postale
6002 Lucerne
dieter.spinnler@suva.ch





Revue de la littérature et guidelines

La plupart du temps, la rupture traumatique de l'aorte thoracique est provoquée par un traumatisme par décélération. Elle est généralement localisée dans la région de l'isthme aortique. 90 % des blessés présentant une rupture de l'aorte thoracique meurent sur les lieux de l'accident. Si la rupture n'est pas décelée, ce qui de nos jours est de plus en plus rare compte tenu du recours systématique à la tomodensitométrie chez les blessés polytraumatisés, un pseudo-anévrisme chronique peut se former. Il peut demeurer asymptomatique pendant plusieurs années, voire plusieurs décennies. Seuls quelques rapports de cas isolés de pseudo-anévrismes thoraciques chroniques sont répertoriés dans la littérature. L'apparition des symptômes 36 ans après le traumatisme par décélération est extrêmement rare.

Une rupture de l'aorte symptomatique 36 ans après l'accident

Madeleine Berthold

Présentation du cas

Au mois de juillet 1977, Monsieur Z, à l'époque âgé de 24 ans, conduisait une voiture quand il a subi un choc frontal à 80 km/h avec le véhicule qui arrivait correctement en sens inverse. Il voulait éviter la voiture le précédant, qui avait freiné brusquement. Dans le cadre de cette collision frontale, l'assuré a subi un grave traumatisme cranio-cérébral suivi d'un coma de cinq jours, une hydrocéphalie post-traumatique temporale gauche avec hémisyndrome sensorimoteur discret du côté droit ainsi qu'un ralentissement psychomoteur global. Par ailleurs, un hémopneumothorax a été diagnostiqué du côté droit et a été traité par drainage. La rupture du foie a été suturée, le rein droit rompu entièrement retiré. Aucun des documents de l'époque ne mentionne une pathologie dans la partie gauche du thorax.

Au mois d'avril 2013, soit près de 36 ans plus tard, Monsieur Z s'est présenté au service des urgences de l'hôpital le plus proche en raison de vives douleurs centrales au thorax, sans irradiation, d'une durée de deux à trois minutes et accompagnées d'une détresse respiratoire et d'une sudation importante. L'angiographie coronarienne réalisée n'a révélé qu'une calcification minimale (sclérose) des vaisseaux coronaires sans rétrécissement (sténose) significatif. Compte tenu d'une suspicion de dilatation de l'aorte à l'angiographie, une tomodensitométrie du thorax a été demandée (cf. figure 1).



Fig. 1 tomodensitométrie du thorax latéral.

Le rapport d'expertise décrit un anévrisme en forme de sac de la partie proximale de l'aorte descendante. Après la confection d'un pontage prothétique carotido-sous-clavier (entre l'artère carotide commune gauche et l'artère sous-clavière gauche), l'anévrisme thoracique symptomatique a été traité par la pose d'une endoprothèse vasculaire (cf. figure 2).

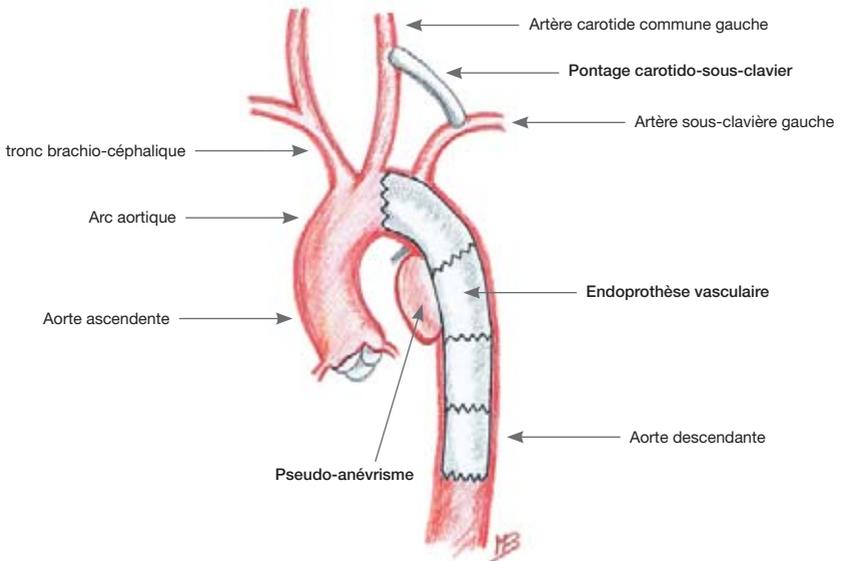


Fig. 2 représentation schématique de l'opération réalisée chez l'assuré.

Débat

Dans le cadre d'une collision frontale avec une autre voiture à une vitesse de 80 km/h environ, l'assuré a subi de graves blessures à la tête (grave traumatisme cranio-cérébral avec hydrocéphalie et hémisyndrome), au thorax (hémopneumothorax du côté droit) et dans la région abdominale (rupture du foie et d'un rein).

Les collisions frontales entre deux voitures roulant à grande vitesse sont à l'origine de traumatismes par décélération. Ils peuvent entraîner une déchirure de l'aorte thoracique. Le plus souvent, elle se trouve à la transition entre l'arc aortique et l'aorte descendante, légèrement au-dessous de l'origine de l'artère sous-clavière gauche, dans l'isthme aortique (cf. figure 3).

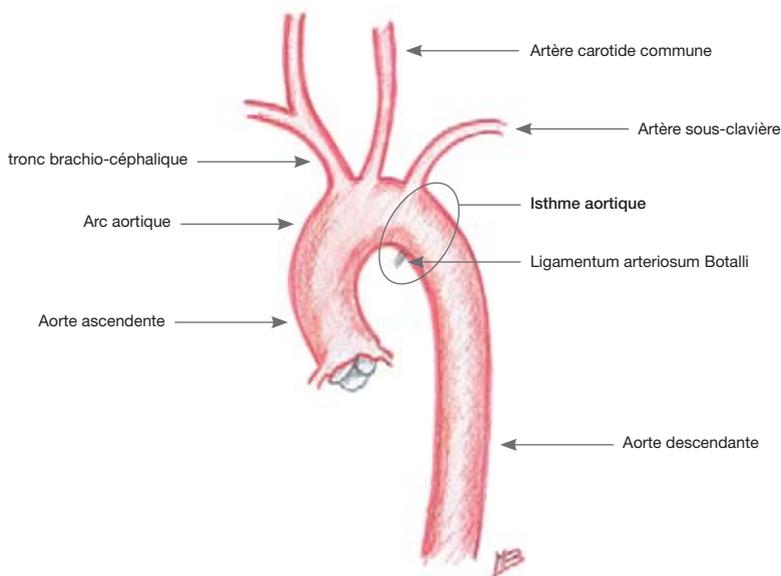


Fig. 3 représentation schématique de l'arc aortique.

90 % des déchirures au niveau de l'aorte thoracique provoquent la mort immédiate sur les lieux de l'accident. Les personnes accidentées qui survivent doivent leur salut au fait que le sang qui s'écoule des vaisseaux est endigué par les tissus environnants. Ce qu'on appelle un pseudo-anévrisme se forme. Le préfixe «pseudo» est employé, car il ne s'agit pas d'une poche entourée d'une paroi vasculaire normale, mais d'une évagination encapsulée par les tissus environnants. Le sang s'écoule toujours dans l'aorte et ne peut pas être libéré dans la cage thoracique.

Contrairement au pseudo-anévrisme, l'anévrisme à proprement parler est caractérisé par une dilatation de la paroi des artères dans son ensemble qui correspond à un processus pathologique (de nature dégénérative, infectieuse, inflammatoire, etc.).

Dans le cadre d'un pseudo-anévrisme, le sang s'écoule déjà dans les tissus avoisinants à travers la paroi de l'artère lésée. La poursuite de la déchirure de ces tissus entraîne une rupture totale et un écoulement du sang dans l'espace thoracique. Dans le cadre d'un anévrisme, la paroi artérielle est amincie par la dilatation pathologique et donc affaiblie. Une déchirure de la paroi artérielle entraîne un écoulement du sang dans la cage thoracique. Ainsi, pseudo-anévrisme comme anévrisme présentent un risque potentiellement mortel de rupture totale, en particulier dans l'espace thoracique et abdominal.

Les anévrismes périphériques, c'est-à-dire les véritables anévrismes qui se déclarent dans les membres, menacent ces derniers d'occlusion vasculaire thromboembolique, ce qui provoque une diminution du débit sanguin du tissu situé en aval et donc sa mort.

84 % à 100 % des personnes atteintes d'une lésion traumatique de l'aorte qui arrivent en vie à l'hôpital présentent une rupture dans la région de l'isthme aortique. 90 % des pseudo-anévrismes chroniques se trouvent également dans cette région. La plupart du temps, ils sont nettement calcifiés [1]. Une couche uniforme épaisse de calcaire sur la paroi du pseudo-anévrisme semble constituer une certaine protection contre la rupture [2].

D'une manière générale, la calcification de la paroi vasculaire artérielle (artériosclérose) augmente avec l'âge et elle est favorisée par des facteurs de risque comme le tabagisme, l'hypertension artérielle, l'hypercholestérolémie et le diabète sucré. La calcification n'est pas répartie uniformément dans le système vasculaire artériel. Selon la maladie sous-jacente ou le facteur de risque, elle touche les grandes ou les petites artères ainsi que différentes régions du corps.

Dans le cas présent, l'aorte est largement dépourvue de calcaire. Ainsi, aucune artériosclérose pathologique marquée n'est visible. On observe uniquement une épaisse couche de calcaire localement, au bord du pseudo-anévrisme (cf. figure 4).

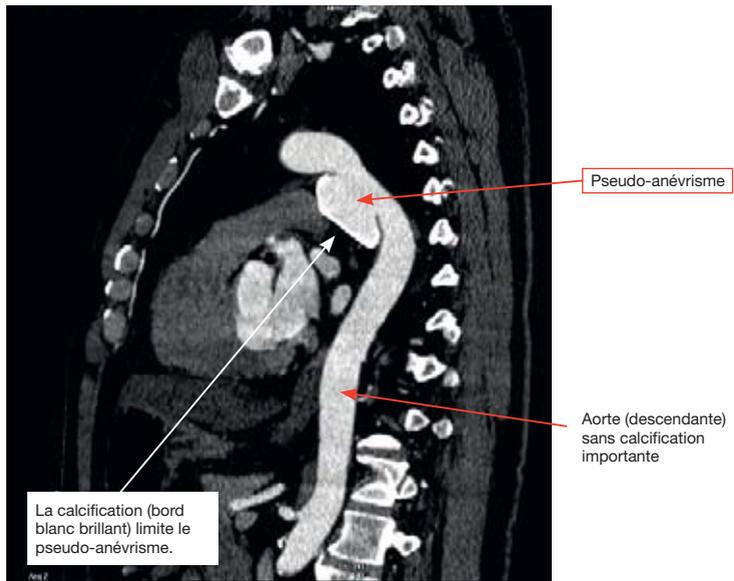


Fig. 4 tomodensitométrie du thorax latéral (représentation des vaisseaux avec produit de contraste).

Cette importante calcification isolée et sa localisation typique plaident en faveur d'un pseudo-anévrisme chronique. Il est imputable au degré de la vraisemblance prépondérante au traumatisme par décélération subi à l'occasion de l'accident survenu en 1977 (collision frontale à grande vitesse entre deux véhicules).

Dans le cas présent, l'anévrisme de l'aorte thoracique a été diagnostiqué près de 36 ans après la collision frontale. L'étude de la littérature, notamment de la base de données «PubMed» avec les mots-clés «chronic AND thoracic AND posttraumatic AND aneurysm», n'a fait ressortir que 31 publications, parmi lesquelles rares étaient celles qui renseignaient sur le laps de temps écoulé entre l'accident et l'identification d'un anévrisme chronique de l'aorte thoracique d'origine post-traumatique. Des intervalles de temps de 17 [3], 20 [4], 24 [3], 27 [5], 28 [6], 30 [1], 32 [6] et même 50 ans [7] ont été décrits entre l'accident et le diagnostic ou le traitement.

Conclusion

Dans le cas de l'assuré, l'intervalle asymptomatique de près de 36 ans qui s'est écoulé entre l'accident et le diagnostic de pseudo-anévrisme de l'aorte thoracique est extraordinairement long et rare par rapport aux exemples trouvés dans la littérature. Compte tenu des antécé-

dents médicaux et des graves lésions concomitantes, de l'importante calcification locale typique et de la localisation du pseudo-anévrisme, ce dernier est, malgré le délai important, imputable à l'accident au degré de la vraisemblance prépondérante.

Après 36 ans et malgré un intervalle asymptotique, l'assurance-accidente a pris en charge les séquelles tardives de l'accident.

Bibliographie

1 C. Marcu, «Unsuspected chronic traumatic aortic pseudoaneurysm – what to do about it. Late post-traumatic aortic pseudoaneurysm,» *Can J Cardiol*, pp. 143-144, 24(2) 2008.

2 T. Katsumata, «Operation for chronic traumatic aortic aneurysm: When and how?,» *Ann Thorac Surg*, pp. 774-778, 66 1998.

3 Y. Kaminishi, «Successful surgical treatment of chronic traumatic thoracic aneurysm in two patients,» *Jpn J Thorac Cardiovasc Surg*, pp. 375-377, Sept,50(9) 2002.

4 G. Fraedrich, «Surgical therapy of chronic traumatic aortic aneurysm,» *Zentralbl Chir*, pp. 756-760, 121(9) 1996.

5 X. Rogues, «Traumatic rupture and aneurysm of the aortic isthmus: late results of repair by direct suture,» *Ann Vasc Surg*, pp. 47-51, Jan,3(1) 1989.

6 J. Raupach, «Endovascular treatment of acute and chronic thoracic aortic injury,» *Cardiovasc Intervent Radiol*, pp. 1117-1123, Nov-Dec;30(6) 2007.

7 A. Thévenet, «Chronic traumatic aneurysms of the thoracic aorta,» *World J Surg*, pp. 112-116, Jan-Feb;13(1) 1989.

Adresse de correspondance

Suva
Dr Madeleine Berthold
Spécialiste FMH en chirurgie,
notamment vasculaire
Division médecine des
assurances
Case postale
6002 Lucerne
Madeleine.berthold@suva.ch



Avec les mesures de l'air ambiant, le monitoring biologique joue un rôle essentiel dans la prévention en médecine du travail. Depuis le début du programme en 1989 jusqu'à 2014, plus de 9000 travailleurs ont fait l'objet d'environ 135 000 analyses destinées à évaluer leur exposition professionnelle à l'arsenic, au béryllium, au cadmium, au chrome, au cobalt, au mercure, au nickel et au plomb.

Monitoring biologique de l'exposition professionnelle aux métaux

Daniel Fabian, Michael Koller, David Miedinger

Monitoring biologique dans le cadre de la prévention en médecine du travail

En Suisse, les examens préventifs dans le domaine de la médecine du travail sont régis par l'ordonnance sur la prévention des accidents et des maladies professionnelles (OPA). Selon l'ordonnance, la Suva peut assujettir une entreprise, une partie d'entreprise ou un travailleur aux prescriptions relatives à la prévention en médecine du travail; elle détermine le type d'examen à effectuer, contrôle leur déroulement et se prononce sur l'aptitude du travailleur. Cet assujettissement peut aussi être décidé pour des entreprises qui ne sont pas assurées auprès de la Suva contre les accidents et les maladies professionnelles. Il est destiné à prévenir les maladies professionnelles ainsi que les risques d'accident pour les travailleurs. La prévention en médecine du travail constitue par conséquent un complément aux mesures techniques de prévention des maladies professionnelles et des accidents du travail.

Conformément à l'OPA, la prévention en médecine du travail ne se limite pas aux examens médicaux, mais concerne aussi la surveillance des travailleurs par monitoring biologique pour certaines expositions. Pour apprécier l'exposition professionnelle aux substances chimiques et les dangers qui en découlent, il faut associer des mesures des substances dans l'air ambiant effectuées par des hygiénistes du travail à un monitoring biologique ainsi qu'à des examens préventifs dans le domaine de la médecine du travail réalisés par des médecins du travail. Les mesures des substances dans l'air ambiant et le monitoring biologique sont des méthodes complémentaires et non concurrentes.

Le monitoring biologique permet d'évaluer la charge interne due à une substance ou à une mise à l'épreuve correspondant à la réaction de l'organisme à la substance en cause. Pour les substances toxiques systémiques, l'évaluation du risque est avant tout basée sur la charge interne, c'est-à-dire la quantité de substance toxique absorbée. Ce procédé permet de prendre en compte toutes les voies de pénétration

de la substance, autrement dit non seulement l'inhalation par voie respiratoire mais aussi la résorption par voie digestive et transcutanée. La surveillance biologique ne dispense pas de la surveillance par des mesures de l'air ambiant. Le monitoring biologique doit surtout être envisagé dans les circonstances suivantes: lorsqu'une résorption transcutanée significative, une absorption orale importante ou un travail physiquement pénible peuvent influencer sensiblement sur la relation dose-effet entre l'exposition dans l'air ambiant et l'effet biologique; lorsqu'il s'agit d'apprécier une exposition sur une période prolongée dans le cas d'une substance à longue demi-vie et s'étant accumulée; enfin lors de travaux s'accompagnant de fortes variations des concentrations de la substance incriminée dans l'air ambiant. Dans la mesure où ils permettent de dépister les expositions indésirables avant même la survenue de signes cliniques évidents d'intoxication, les programmes bénéficiant d'un monitoring biologique dans le cadre de la prévention en médecine du travail sont précieux pour la prévention individuelle.

Valeurs biologiques tolérables (VBT) dans la liste suisse des valeurs limites d'exposition aux postes de travail

C'est en 1994 que des valeurs biologiques tolérables (VBT) pour l'appréciation du monitoring biologique ont fait pour la première fois leur apparition dans la liste des valeurs limites d'exposition aux postes de travail publiée par la Suva. La VBT décrit sur le plan de la toxicologie professionnelle la concentration d'une substance, de ses métabolites ou d'un paramètre indicateur d'effet dans un liquide biologique correspondant, pour laquelle la santé d'un travailleur n'est, dans la majeure partie des cas, pas mise en danger, même lors d'exposition répétée ou à long terme. Les VBT reposent sur une relation entre l'exposition externe et interne ou entre l'exposition interne et l'effet causé par la substance. La valeur VBT est considérée comme dépassée lorsque la concentration moyenne du paramètre est au-dessus de la VBT lors d'examen répétés du travailleur. Le seul dépassement de la VBT ne permet pas nécessairement de conclure à une atteinte à la santé. Les valeurs mesurées au-dessus de la VBT doivent être évaluées sur le plan de la toxicologie professionnelle.

Monitoring biologique par la Suva

La décision de procéder à des analyses dans le cadre du monitoring biologique est prise par les médecins spécialistes de la médecine du travail de la Suva, sur la base des résultats d'appréciations des risques aux postes de travail et des processus de travail. Des entreprises, des parties d'entreprise ou des travailleurs individuels peuvent être assujet-

tis aux prescriptions relatives à la prévention en médecine du travail par le biais d'une décision qui leur est notifiée. La Suva transmet par voie électronique à un laboratoire d'analyse la demande de mise à la disposition des entreprises de récipients personnalisés pour le prélèvement d'échantillons. Les échantillons d'urine sont ensuite renvoyés au laboratoire directement par les entreprises. Dans le cas d'analyses de sang, les échantillons sont prélevés par un médecin mandaté par l'entreprise et expédiés au laboratoire d'analyse. Les résultats des analyses sont transmis à la Suva et enregistrés. Ils sont ensuite évalués par les médecins spécialistes de la médecine du travail de la Suva, en prenant en compte les résultats d'éventuelles analyses antérieures, ceux d'examens complémentaires et les conditions constatées lors d'une évaluation du poste de travail, les recommandations qui en ont résulté à propos de la substitution ou de l'élimination des expositions dangereuses, les mesures techniques et organisationnelles ainsi que l'utilisation d'équipements de protection individuelle. La Suva décide ensuite si d'autres analyses sont nécessaires et à quel moment elles doivent être réalisées. La fig. 1 présente un cycle d'analyse.

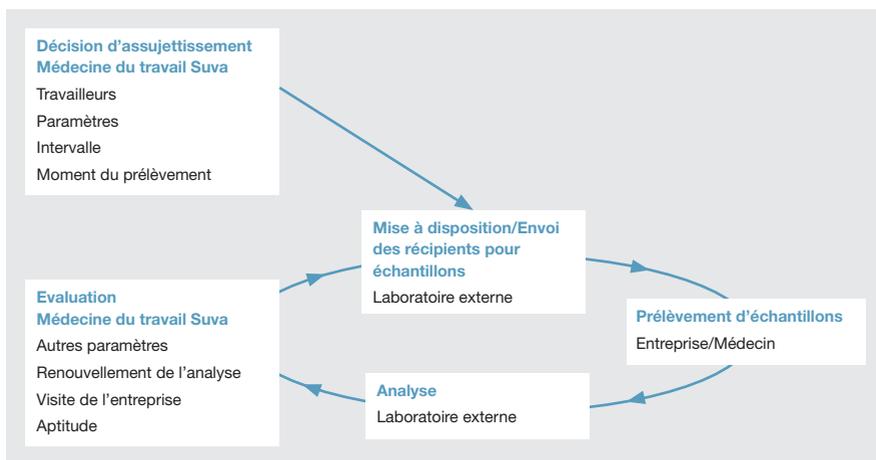


Fig. 1: procédure de monitoring biologique dans le cadre de la prévention en médecine du travail.

A l'heure actuelle, quelque 3700 travailleurs de plus de 130 entreprises font l'objet d'un monitoring biologique par la Suva. Les analyses les plus fréquentes concernent la cytologie des urines afin d'évaluer l'exposition professionnelle aux arylamines ainsi que la recherche de plomb dans le sang ou de chrome, de cobalt, de nickel et de mercure dans les urines.

Substance	Principaux troubles de santé	Classification dans la liste suisse des valeurs limites d'exposition (simplifiée)
Arsenic et ses composés inorganiques	Atteintes cutanées, polyneuropathie, diarrhée, cancer	C ₁ (le métal ne figure pas dans la liste)
Béryllium et ses composés	Irritation des voies respiratoires, béryllose, cancer du poumon, eczéma	C ₁ Sensibilisant
Plomb et ses composés (hors composés organiques)	Inhibition de la synthèse de l'hème, anémie, neurotoxicité, néphrotoxicité, ostéoporose, coliques, troubles immunitaires, reprotoxicité	C ₃ R _{F3} R _{E1} SS _B
Cadmium et ses composés (sauf CdO)	Irritation des voies respiratoires, pneumotoxicité, cancer	C ₂ M ₃ R _{EF3} Absorbé par la peau
Chrome et composés de Cr(III)	Irritation des muqueuses	Sensibilisant
Composés de chrome (VI)	Corrosif, tumeurs du nez et des poumons, eczéma et asthme allergiques	C ₁ Absorbé par la peau Sensibilisant
Cobalt et ses composés	Asthme allergique, pneumopathie liée aux métaux lourds, eczéma	C ₂ M ₃ R _{F2} Absorbé par la peau Sensibilisant
Nickel et ses composés	Eczéma allergique, cancer des voies respiratoires	C ₃ /C ₁ /- Sensibilisant
Mercuré et ses composés inorganiques	Irritation des voies respiratoires et de l'appareil digestif, neuro- et néphrotoxicité, eczéma et asthme allergiques	Sensibilisant Absorbé par la peau (composés uniquement)

Tableau 1: Métaux et leurs composés analysés dans le cadre du monitoring biologique et leurs conséquences sur la santé dans le cadre de la médecine du travail. Classification suivant la liste suisse des valeurs limites d'exposition 2015 (Lit. 3): C = catégorie de substances cancérogènes; M = catégorie de substances mutagènes; R_e = catégorie de substances toxiques pour la reproduction (fertilité); R_p = catégorie de substances toxiques pour la reproduction (toxicité sur le développement de l'espèce humaine.); SS = groupe de substances toxiques pour la grossesse

Arsenic

Autrefois utilisé comme rodenticide, dans les peintures ou les médicaments, l'arsenic est aujourd'hui uniquement présent, dans le contexte de la médecine du travail, dans les micropuces et les semi-conducteurs. On le retrouve aussi parfois dans le verre, dans les décapants pour métaux ou sous forme d'impuretés dans certains alliages. Il peut être présent naturellement dans l'eau potable ainsi que sous forme de composés organiques dans l'organisme des poissons et des crustacés (sans incidence toxicologique). La consommation de poissons ou de crustacés avant un prélèvement peut aboutir à un faux positif dans le cadre du monitoring biologique.

L'arsenic et ses composés pénètrent principalement par l'appareil gastro-intestinal, au niveau duquel ils peuvent occasionner diarrhées et maux de ventre. Une fois absorbé, l'arsenic s'accumule dans les tissus

kératinisés tels que les cheveux, les ongles et les dents, occasionnant différents troubles: chute des cheveux, kératoses, mélanose, stries sur les ongles ou cancer de la peau. Des troubles du système nerveux et des cancers de la vessie, du rein, du poumon et du foie ont été rapportés.

Béryllium

Le béryllium est employé dans la fabrication d'alliages et de semi-conducteurs. On le rencontre fréquemment dans la construction aéronautique et spatiale ainsi que dans l'industrie nucléaire. Cet élément pénètre dans le corps principalement par inhalation et peut occasionner trachéobronchites et pneumonies. Avec le temps, des sensibilisations de type retard peuvent se manifester et entraîner une béryllose chronique, qui est une affection granulomateuse multisystémique comparable à la sarcoïdose. La béryllose est probablement un facteur de risque de cancer du poumon, de sorte qu'une sensibilisation doit être absolument évitée. Le béryllium peut également entraîner des eczémas allergiques, des granulomes et des abcès difficiles à cicatriser (sur des blessures cutanées) en cas de contact avec la peau.

Plomb

En raison de sa toxicité, l'utilisation de plomb a été réduite, voire interdite, pour de nombreuses applications. On le rencontre aujourd'hui uniquement dans les accumulateurs, les brasures au plomb, les munitions, les pigments de vieilles peintures, les médicaments ayurvédiques, les poteries d'origine étrangère, etc. Des composés organiques du plomb, tels que le plomb tétraéthyle, étaient autrefois utilisés comme antidétonants dans l'essence mais ne le sont plus aujourd'hui. Le plomb entraîne de nombreux problèmes de santé. Absorbé par voie digestive, il peut provoquer des coliques de plomb. En cas d'exposition prolongée, il peut atteindre le système nerveux central et entraîner un syndrome neurasthénique. Si l'exposition à forte concentration se prolonge encore, l'atteinte peut progresser jusqu'au système nerveux périphérique («phénomène de la main tombante»). Le plomb s'accumule dans la moelle osseuse, où sa demi-vie est de plus de dix ans. Il provoque des troubles de la synthèse de l'hème avec accumulation de l'acide delta-aminolévulinique, de la coproporphyrine, etc. dans l'urine, une anémie hypochrome avec ponctuations basophiles des érythrocytes et des troubles immunitaires. Le plomb peut endommager les tubules rénaux et l'appareil reproducteur masculin, ou encore provoquer une hypertension. Le fœtus y est particulièrement sensible et peut présenter des anomalies du développement cérébral, avec troubles cognitifs et comportementaux perdurant à l'âge adulte.

Jusqu'en 2001, l'élévation du taux d'acide delta-aminolévulinique dans l'urine était utilisée comme marqueur de la contamination par le plomb. La mesure directe du plomb dans le sang s'est cependant imposée depuis lors, en raison de sa meilleure sensibilité pour les expositions à court mais aussi à long terme. L'élévation de l'acide delta-aminolévulinique est cependant toujours utilisée comme un indicateur de trouble de la synthèse de l'hème.

Cadmium

Le cadmium était ou est présent dans certains vernis et peintures, dans des accumulateurs, des brasures, des cellules photoélectriques, les produits de la galvanoplastie, etc. Il est à noter que la fumée de cigarette contient elle-aussi du cadmium.

L'exposition au cadmium intervient le plus souvent par voie respiratoire, plus rarement par voie orale. Elle peut provoquer de graves irritations pulmonaires, des œdèmes et emphysèmes pulmonaires ainsi que des lésions rénales entraînant à leur tour une ostéoporose. Dans les essais sur l'animal, le cadmium accroît le risque de cancer du poumon et probablement aussi du rein et du pancréas. La toxicité des différents composés de cadmium est variable. Le chlorure, l'oxyde et le carbonate de cadmium, par exemple, sont moins nocifs que le sulfate de cadmium. On retiendra également que leur demi-vie peut être très longue et atteindre jusqu'à 40 ans.

Chrome

Les principaux composés de chrome auxquels les travailleurs sont exposés sont ceux de Cr(III) et de Cr(VI). L'incidence toxicologique des composés de Cr(III) n'est pas particulièrement significative. Ils peuvent être irritants pour les muqueuses. On les utilise dans la fabrication de pigments et pour le tannage du cuir.

En revanche, les composés de Cr(VI) sont beaucoup plus nocifs. Les expositions peuvent se produire lors de travaux de chromage et du soudage manuel à l'arc d'aciers inoxydables. Autrefois, elles survenaient aussi dans la production de pigments, de produits de tannage et de protection du bois ainsi que lors de la mise en œuvre de ciment. Ces composés sont corrosifs et peuvent occasionner des ulcérations chroniques de la cloison nasale et de la peau, qui cicatrisent difficilement; ils ont aussi un effet sensibilisant et peuvent déclencher des eczémas et des asthmes allergiques. Enfin, les composés de Cr(VI) causent le cancer du poumon et probablement aussi des cancers des fosses nasales et des sinus.

Cobalt

Le cobalt est présent dans les pigments de peinture, certains alliages, les piles et comme liant dans les métaux durs. Il est sensibilisant et peut causer asthme et eczéma de contact. L'inhalation chronique de poussières de métaux durs peut entraîner l'apparition de fibroses pulmonaires (pneumoconiose liée aux métaux durs) ou de cancers du poumon.

Nickel

De très nombreuses activités entraînent une exposition au nickel: galvanoplastie, soudage et travail des alliages contenant du nickel, production d'accumulateurs, d'aimants, de catalyseurs, de pièces de monnaie et de colorants. La sensibilité au nickel concerne entre 10 et 20 % de la population et se manifeste par une dermatite de contact. Outre les affections cutanées, le nickel peut être nocif par inhalation, avec notamment un effet carcinogène (cancer du nez et des voies aériennes inférieures).

Mercure

En raison de sa toxicité, le mercure est désormais interdit dans de nombreux domaines et les intoxications sur le lieu de travail sont devenues rares. Les expositions au mercure concernent toutefois encore les travailleurs affectés à l'électrolyse du chlore, au recyclage de piles et de tubes fluorescents, au traitement d'ordures et de déchets dans des décharges ainsi qu'à la manipulation d'amalgames dentaires ou à la restauration de miroirs anciens.

Les maladies professionnelles liées au mercure résultent le plus souvent de l'absorption du métal ou de ses composés inorganiques. Des intoxications par les composés organiques peuvent survenir dans la population (mercure méthyle dans les poissons), mais elles ne relèvent presque jamais de la médecine du travail. En présence d'une intoxication au mercure, il faut tenir compte de la longue demi-vie du métal dans l'organisme (corps entier: 60 jours environ, cerveau: plusieurs années).

L'inhalation de vapeurs de mercure métallique provoque des irritations des voies respiratoires pouvant aller jusqu'à la pneumonie chimique. Une contamination chronique fait apparaître tout d'abord des symptômes non spécifiques tels que fatigue, perte d'appétit, douleurs dans les membres, etc. Les atteintes du système nerveux prennent la forme de troubles du comportement (éréthisme), de tremblements, de

troubles de l'élocution et de la mémoire, d'un ralentissement de la vitesse de conduction de l'influx nerveux, etc. Un liséré gingival peut aussi être observé. Des affections rénales surviennent également allant jusqu'au syndrome néphrotique. Le mercure a un effet sensibilisant sur la peau et les poumons.

Les composés inorganiques du mercure sont principalement absorbés par voie orale et provoquent des irritations de l'appareil digestif. Les intoxications chroniques affectent surtout les reins. Ces composés de mercure ont un effet sensibilisant et irritant.

Créatinine pour étalonner les taux de substances dans les urines

Les résultats des analyses d'urine varient en général fortement en fonction de la diurèse. Le débit de filtration glomérulaire (DFG) s'est imposé dans le diagnostic de chimie clinique comme grandeur de référence de la clairance rénale. Une substance nocive éliminée au niveau glomérulaire (sans sécrétion ni réabsorption tubulaire) peut être rapportée (étalonnée) à la teneur en créatinine de l'échantillon d'urine. Le quotient ainsi calculé n'est pas influencé par les variations de concentration de l'urine. Aussi, les VBT du cadmium et du mercure sont indiquées en corrélation avec la créatinine.

Cette corrélation n'est toutefois pas applicable aux substances dont la clairance rénale ne donne pas une relation à la créatinine proportionnelle à la concentration, par exemple à cause d'une réabsorption tubulaire. Le taux de créatinine est toutefois utile même dans ce cas pour exclure de l'analyse les urines très fortement diluées ou très fortement concentrées. L'OMS recommande de ne pas tenir compte des échantillons dont le taux de créatinine est inférieur à 2,65 mmol/l ou supérieur à 26,5 mmol/l et de répéter l'analyse [4]. La Deutsche Forschungsgemeinschaft recommande des limites plus étroites afin d'améliorer la comparabilité: respectivement 4,4 et 22 mmol/l [5]. Accessoirement, cette mesure permet aussi de déceler les manipulations. En effet, on a déjà constaté des tentatives de dilution et de substitution, par exemple avec du jus de fruit, dans quelques échantillons d'urine de travailleurs (principalement pour des hommes jeunes).

Exposition des travailleurs

Principal assureur contre les accidents du travail avec quelque deux millions d'assurés, la Suva couvre une grande partie des travailleurs de Suisse. Le monitoring biologique dans le cadre de la prévention en médecine du travail n'est pas toutefois limité aux seules entreprises assurées par la Suva. Les données recueillies dans le cadre du monitoring biologique sont par conséquent représentatives de l'exposition de l'ensemble des travailleurs en Suisse. Disposer de données d'une telle étendue est assez rare. Les autres pays (par exemple l'Allemagne) n'ont pas de base de données centralisée. Aussi, il leur est plus difficile de suivre l'exposition d'un travailleur, par exemple si celui-ci change d'emploi. Avoir de telles données à disposition est important non seulement pour apprécier la situation actuelle d'un travailleur, mais aussi, par exemple, pour procéder à des évaluations rétrospectives dans le cas de maladies ayant un long temps de latence.

Depuis le début du programme en 1989 jusqu'à 2014, environ 135 000 analyses ont été menées sur plus de 9000 travailleurs dans le cadre de la prévention en médecine du travail de la Suva, afin d'évaluer leur exposition professionnelle aux métaux. Un changement de laboratoire en 2010 et des améliorations des processus ont permis d'augmenter la qualité des analyses et la sécurité des données recueillies. Le laboratoire d'essai du secteur analytique est notamment accrédité selon ISO 17025 et ISO 15189. Depuis 2010, la créatinine est systématiquement calculée pour chaque échantillon d'urine. Il en ressort que dans l'ensemble, l'exposition aux métaux relevée au moyen du monitoring biologique a nettement diminué sur les 25 dernières années. Des taux élevés de béryllium, de cadmium, de chrome et de nickel ne s'observent plus que de manière isolée.

Les données de monitoring biologique font actuellement l'objet d'une évaluation scientifique par Daniel Fabian dans le cadre de son travail de master à l'Université de Genève. Compte tenu de l'étendue des données, cette étude permettra de fournir des indications quantitatives et d'identifier, le cas échéant, des possibilités d'amélioration du programme de monitoring biologique.

Bibliographie

1 Ordonnance sur la prévention des accidents et des maladies professionnelles (ordonnance sur la prévention des accidents, RS 832.30, OPA)

2 Factsheets «Prévention en médecine du travail» et «Monitoring biologique et valeurs biologiques tolérables»; www.suva.ch

3 Suva (2015) Valeurs limites d'exposition aux postes de travail 2015, Suva, Lucerne; www.suva.ch

4 OMS (1996) Biological Monitoring of chemical exposure in the workplace. Vol. 1. ISBN 951-802-158-9, Organisation mondiale de la santé, Genève

5 Deutsche Forschungsgemeinschaft (2014) MAK- und BAT-Werte-Liste 2014: Maximale Arbeitsplatzkonzentrationen und Biologische Arbeitsstofftoleranzwerte, Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim, Allemagne

Adresse de correspondance

Dr sc. nat. EPF Daniel Fabian
Responsable adjoint Analyses
spéciales
Viollier AG
Case postale
4002 Bâle



La notion de symptômes intermédiaires apparaît régulièrement dans le domaine de l'assurance-accidents, sans que sa signification ni les implications de l'absence ou de l'existence de tels symptômes ne soient toujours clairement établies. Autant de questions auxquelles le présent article va tenter de répondre d'un point de vue juridique et médical.

Symptômes intermédiaires dans l'assurance-accidents

I. Sur le plan juridique

Thomas Frei

Domaine d'application

Le sujet des symptômes intermédiaires resurgit de façon récurrente en rapport avec des questions de causalité, notamment lors des deux configurations suivantes: d'une part, lors de rechutes et de séquelles tardives, après que des prestations d'assurance aient été allouées dans le cas initial et, d'autre part, dans les cas où, après un accident généralement assez ordinaire, des troubles ont été déclarés seulement après un certain délai, par exemple lorsqu'un assuré peut continuer à travailler dans un premier temps après un accident sans consulter de médecin, mais que plusieurs mois après, il suit un traitement médical et a arrêté de travailler. Le Tribunal fédéral emploie explicitement l'expression de symptômes intermédiaires lorsque deux questions sont soulevées.

Rechute ou cas initial?

Lorsqu'un événement assuré est déclaré à l'assureur-accidents et que des prestations d'assurance sont versées à ce titre, ce dernier a trois possibilités pour clore ce cas¹:

- En principe, le cas est clos au moyen d'une décision formelle qui acquiert force de chose jugée dans les 30 jours suivant son envoi².
- La clôture du cas peut également être notifiée dans le cadre d'une procédure simplifiée³. En principe, la personne concernée dispose alors d'une année pour manifester son désaccord; sans intervention de sa part dans le délai imparti, la décision entre en force⁴.
- Enfin, les prestations peuvent aussi être suspendues sans notification. Ainsi, lorsqu'il peut être admis ex ante, sur la base de l'innocuité des blessures, d'un processus de guérison favorable et d'un droit aux prestations de courte durée qu'aucun traitement ne sera plus nécessaire ou qu'aucune incapacité de travail ne surviendra plus, on part plutôt du principe d'une clôture tacite.

¹ Arrêt du Tribunal fédéral 8C_433/2007 du 26 août 2008 consid. 2.3.

² Art. 49 al. 1 et 52 al. 1 LPGGA.

³ Art. 51 LPGGA.

⁴ ATF 134 V 145; arrêt du Tribunal fédéral 8C_14/2011 du 13 avril 2011 consid. 5.

Si la clôture du cas initial a eu lieu au moyen d'une décision formelle ou d'une procédure simplifiée entrée en force, les troubles allégués actuellement doivent dans tous les cas être évalués du point de vue de la rechute⁵. Les symptômes intermédiaires ne jouent aucun rôle. En cas d'arrêt des prestations d'assurance sans notification, le droit aux prestations concernant les troubles allégués actuellement doit en revanche être examiné sous l'aspect du cas initial lorsque la personne assurée a souffert de symptômes intermédiaires durant la période sans prestations et que ceux-ci confèrent un caractère unitaire à ce qui s'est passé dans l'intervalle⁶.

Décider s'il convient d'évaluer le lien de causalité avec les troubles allégués actuellement sous l'angle de la reconnaissance d'une rechute ou de l'arrêt des prestations d'assurance dans le cas initial ne règle pas la question de l'obligation ultérieure de l'assureur-accidents d'allouer des prestations. La charge de la preuve est néanmoins répartie différemment: dans le premier cas, elle incombe à la personne assurée⁷, dans le second, à l'assureur-accidents, de sorte qu'il appartient à ce dernier de prouver l'absence de lien de causalité avec l'accident⁸, en règle générale, le statu quo sine vel ante. La question de savoir s'il faut partir du principe d'une rechute ou d'un cas initial peut également être importante pour le taux d'indemnité journalière⁹.

Lien de causalité?

Les symptômes intermédiaires constituent aussi un critère important pour l'évaluation du lien de causalité, notamment lorsqu'aucune prestation d'assurance n'a encore été allouée ou lorsque les prestations ont été suspendues, soit par une décision passée en force, soit par une notification informelle contraignante¹⁰. Conformément à la jurisprudence du Tribunal fédéral, lorsqu'un accident génère des troubles, l'assurance-accidents prend à sa charge l'atteinte causée par l'événement accidentel. Les troubles de la santé ultérieurs, en revanche, ne sont pris en charge que lorsque des symptômes intermédiaires univoques sont établis¹¹. Dans un arrêt antérieur, le Tribunal fédéral des assurances de l'époque¹² avait précisé:

⁵ Concernant la notion de rechute, voir l'ATF 123 V 137 consid. 3.a; arrêt du Tribunal fédéral 8C_1026/2010 du 7 octobre 2011.

⁶ Arrêts du Tribunal fédéral 8C_433/2007 du 26 août 2008 consid. 2.3 et 8C_102/2008 du 26 septembre 2008 consid. 4.

⁷ ATF 129 V 177 consid. 3.1; arrêt du Tribunal fédéral 8C_113/2010 du 7 juillet 2010 consid. 2.3.

⁸ RAMA 2000 p. 46; arrêt du Tribunal fédéral 8C_79/2011 du 9 mars 2011.

⁹ Dans un cas initial, le taux d'indemnité journalière de départ est maintenu sous réserve de l'art. 23 al. 7 et 9 OLAA; lors d'une rechute, le taux d'indemnité journalière est déterminé selon l'art. 23 al. 8 OLAA.

¹⁰ Après un arrêt des prestations d'assurance sans notification, les symptômes intermédiaires ne sont plus pertinents pour l'évaluation du lien de causalité, car soit ceux-ci sont donnés et il convient toujours de se fonder sur le cas initial, soit ils doivent également être niés pour l'évaluation du lien de causalité en matière de rechute.

¹¹ Arrêt du Tribunal fédéral 8C_113/2010 du 7 juillet 2010 consid. 2.3.

¹² Aujourd'hui: Cours I et II de droit social du Tribunal fédéral.

«Dans la mesure où et sous réserve que les troubles du poignet ne peuvent être attribués à aucune blessure spécifique à l'accident dans le cadre de l'examen du lien de causalité, l'événement accidentel ne sera pas considéré, au regard des symptômes intermédiaires immédiatement subséquents, comme la cause proprement dite sur la base de laquelle l'assureur-accidents devrait en principe assumer la prise en charge et ce, également en cas de récurrences (réapparition d'une maladie après sa guérison), mais (uniquement) comme un facteur déclencheur. La poussée des symptômes provoquée par l'événement est prise en charge par l'assureur-accidents, alors que les récurrences ultérieures ne le seront que si des symptômes intermédiaires univoques sont donnés.»¹³

Le rôle joué par les symptômes intermédiaires dépend donc de l'existence d'une blessure spécifique à l'accident. Si une telle blessure existe, un lien de causalité peut être admis, même sans symptômes intermédiaires. Selon cette jurisprudence, en l'absence de blessure spécifique à l'accident, des symptômes intermédiaires univoques semblent en revanche être une condition nécessaire à l'admission d'un lien de causalité. L'arrêt cité ne détaille pas davantage ce qu'on entend par blessure spécifique à l'accident. Eu égard à la jurisprudence concernant l'établissement d'un lien de causalité entre un accident et des douleurs dorsales en général¹⁴, et des hernies discales en particulier¹⁵, il paraît logique d'interpréter la blessure spécifique à l'accident comme une modification structurelle. Lorsqu'une blessure spécifique à l'accident fait défaut, il pourrait également être question de troubles non objectivés sur le plan organique, au même titre que ceux qui sous-tendent la jurisprudence en matière de traumatisme de la colonne cervicale¹⁶.

Définition de la notion de symptômes intermédiaires dans la jurisprudence

En faisant référence à une publication sur Internet, le Tribunal fédéral suisse a défini les symptômes intermédiaires dans un arrêt du 18 octobre 2011 comme des indices permettant d'établir un lien de causalité entre un événement donné (un traumatisme par exemple) et une affection ultérieure¹⁷. Cette définition concise n'est toutefois pas d'un grand secours dans la pratique, notamment parce qu'elle ne précise pas sous quelles conditions ces indices permettent d'établir un lien de causalité.

¹³ Arrêt du Tribunal fédéral des assurances U 39/05 du 22 juin 2005 consid. 3.2.

¹⁴ RAMA 2000 p. 45.

¹⁵ Arrêt du Tribunal fédéral 8C_492/2009 du 21 décembre 2009 consid. 6.3.2.

¹⁶ ATF 134 V 109 consid. 7.

¹⁷ Arrêt du Tribunal fédéral 4C_432/2011 du 18 octobre 2011 consid. 3.1.

La notion de symptômes intermédiaires est d'ailleurs employée de manière récurrente sans description plus précise. Lors de son utilisation, différents aspects détaillés ci-après sont toutefois mis en évidence.

Aspects des symptômes intermédiaires

Continuité

Sur le plan temporel, une certaine régularité, voire une certaine continuité, est requise entre les symptômes initiaux et ceux relevés lors de la récurrence; des symptômes ayant un caractère uniquement sporadique s'avèrent insuffisants pour l'admission de symptômes intermédiaires¹⁹. Pour autant, un traitement médical continu n'est pas impérativement exigé; a contrario, il l'est cependant dans certains cas. Il importe que les symptômes aient été présents avec une constance permettant de considérer les événements intervenus dans l'intervalle concerné comme un tout²⁰.

Intensité

Dans différents arrêts, il est exigé que les symptômes en question aient donné lieu à une incapacité de travail ou à une nécessité de traitement afin de pouvoir être considérés comme des symptômes intermédiaires et d'avoir les effets juridiques correspondants²¹. L'absence d'une incapacité de travail et de la nécessité de traitement n'exclut cependant pas l'existence de symptômes intermédiaires a priori²². En règle générale, de tels symptômes peuvent être reconnus, même s'ils n'ont pas fait l'objet d'un traitement médical permanent²³. Les symptômes intermédiaires peuvent également être de nature relativement inoffensive²⁴.

Univocité

La jurisprudence exige fréquemment que les symptômes intermédiaires soient univoques²⁵. La notion d'univocité n'est cependant pas définie de manière plus précise. Rien n'indique que de ce fait les symptômes intermédiaires devraient être établis avec un degré de preuve supérieur à celui de la vraisemblance prépondérante habituellement requis dans le droit de l'assurance-accidents.

¹⁸ Arrêt du Tribunal fédéral 8C_522/2013 du 23 septembre 2013 consid. 3.2.

¹⁹ Arrêt du Tribunal fédéral des assurances U 12/06 du 6 juin 2006 consid. 4.3.2.

²⁰ Arrêt du Tribunal fédéral 8C_433/2007 du 26 août 2008 consid. 2.3.

²¹ Arrêts du Tribunal fédéral 8C_314/2012 du 25 mai 2012 consid. 3.2 et 8C_638/2013 du 17 décembre 2013 consid. 3.3.

²² Arrêt du Tribunal fédéral des assurances U 12/06 du 6 juin 2006 consid. 4.3.

²³ Arrêt du Tribunal fédéral des assurances U 12/06 du 6 juin 2006 consid. 4.3.2.

²⁴ Arrêt du Tribunal fédéral 8C_522/2013 du 23 septembre 2013 consid. 3.2.

²⁵ Arrêt du Tribunal fédéral 8C_521/2011 du 5 décembre 2011 consid. 2.2.2.

L'univocité semble plutôt se rapporter d'une part à l'ampleur des symptômes. En effet, les symptômes intermédiaires doivent dépasser une certaine ampleur afin qu'ils puissent être significatifs pour l'examen du lien de causalité. A cet égard, il y a également lieu de se référer aux explications mentionnées sous «Intensité».

D'autre part, le sens du terme univocité peut aussi être ramené à une relation logique. En d'autres termes, les symptômes doivent être en rapport avec les blessures subies et avec le lien de causalité en question, ce qui induit qu'ils soient dans une certaine mesure typiques et spécifiques à ces dernières²⁶. Les symptômes doivent être la conséquence de l'événement initial au degré de la vraisemblance prépondérante. Etablir ce fait peut se révéler difficile lorsque les symptômes apparaissent régulièrement, même sans la survenance d'un accident correspondant ou lorsqu'ils peuvent tout aussi bien reposer sur d'autres causes.

Preuve

Comme l'assuré souhaite généralement déduire des droits de l'existence de symptômes intermédiaires, la charge de la preuve lui incombe. Concernant la preuve des symptômes intermédiaires, il faut se baser sur le fait que leur établissement au degré usuel de la vraisemblance prépondérante suffit.

En effet, le principe de la libre appréciation des preuves s'applique également en matière de symptômes intermédiaires. C'est la raison pour laquelle tous les moyens de preuve entrent en ligne de compte. Conformément à la jurisprudence, une importance particulière est toutefois accordée aux certificats et rapports médicaux ainsi qu'au dossier médical²⁷, notamment lorsqu'il s'agit de données en temps réel. D'autres moyens de preuve, tels que les déclarations de proches, d'employeurs et de collègues de travail, les factures de pharmacie ou un extrait du compte individuel²⁸ ne jouent qu'un rôle secondaire.

La question de savoir quelles circonstances sont considérées comme attestées doit être tranchée dans le cadre de l'appréciation des preuves par l'organe chargé d'appliquer la loi, à savoir l'assureur-accidents ou le juge du tribunal des assurances sociales. Cette décision sera alors considérée comme une prémisse de l'appréciation médicale. Il reviendra au médecin de tirer les conclusions des circonstances ainsi justifiées, c'est-à-dire de déterminer s'il s'agit de symptômes intermédiaires et d'en définir les implications pour les questions

²⁶ Arrêt du Tribunal fédéral 8C_271/2013 du 30 juillet 2013 consid. 4.

²⁷ Urteil des Bundesgerichtes 8C_234/2012 vom 26. Juli 2012 E. 4.

²⁸ Arrêt du Tribunal fédéral 8C_424/2012 du 29 juillet 2012 consid. 5.2.

de rechute et de lien de causalité. Le médecin concerné pourra aussi se prononcer sur la compatibilité des plaintes avec la blessure initiale ainsi que sur celle des troubles allégués avec les activités exercées²⁹. Les déclarations de profanes pourront en outre servir à établir certains événements ou circonstances ou d'autres faits. Il conviendra ensuite de se demander si ces faits permettent de démontrer l'existence de symptômes au degré de la vraisemblance prépondérante. Il sera difficile d'apporter la preuve des symptômes intermédiaires, en particulier en l'absence de toute incapacité de travail et de nécessité de traitement.

Discussion

Ce tour d'horizon donne une idée générale de ce qu'on entend par symptômes intermédiaires dans la jurisprudence et des conditions à satisfaire pour leur admission. Il n'est cependant pas possible d'en dresser un tableau précis.

Il n'est notamment pas clair si les aspects décrits correspondent à la notion de symptômes intermédiaires ou si ceux-ci sont uniquement requis afin que les symptômes intermédiaires puissent produire les effets évoqués permettant de considérer les événements comme un tout et d'établir un lien de causalité. Tant que cette question restera ouverte, l'utilisation de la notion de symptômes intermédiaires prêtera à confusion. Alors qu'une personne entendra uniquement par là des symptômes quelconques apparus pendant la période située entre un événement initial et les troubles actuels, une autre souhaitera désigner par ce terme la symptomatique qualifiée avec les conséquences juridiques décrites.

La jurisprudence n'indique pas non plus clairement les conclusions à tirer de l'existence de symptômes intermédiaires concernant la preuve d'un lien de causalité. La jurisprudence part du principe que les symptômes intermédiaires ne jouent aucun rôle en cas de blessures spécifiques à l'accident; en l'espèce, la difficulté réside dans le fait que la notion de blessure spécifique à l'accident n'est pas définie de façon précise. En l'absence de blessures spécifiques à l'accident, un lien de causalité est uniquement admis en cas de récurrence ultérieure si des symptômes intermédiaires univoques sont donnés. Autrement dit, dans de tels cas, les symptômes intermédiaires constituent une condition minimale nécessaire pour admettre l'existence d'un lien de causalité. On ignore si les symptômes intermédiaires représentent une condition suffisante. La nécessité de tels symptômes est toutefois rela-

²⁹ Arrêt du Tribunal fédéral 8C_522/2013 du 23 septembre 2013 consid. 3.2.

tivée lorsque le Tribunal fédéral considère qu'un lien de causalité peut être établi avec l'accident au degré de la vraisemblance prépondérante, indépendamment de la présence de symptômes intermédiaires, sur la base d'une imputation médicale fondée de manière explicite et concluante³⁰. Les symptômes intermédiaires semblent donc peu pertinents pour l'évaluation du lien de causalité. En effet, l'appréciation du lien de causalité incombe de toute façon au médecin et il peut être donné ou non, indépendamment de l'existence de symptômes intermédiaires. En définitive, l'appréciation médicale est et reste déterminante pour l'établissement du lien de causalité dans le cas individuel. Afin qu'elle soit considérée comme probante, il est toutefois essentiel que l'appréciation fasse état d'un rapport complet sur les questions litigieuses, repose sur l'ensemble des examens, tienne compte des troubles allégués, ait été rédigée en connaissance des pièces antérieures (anamnèse), soit convaincante dans la présentation du contexte médical et dans l'évaluation de la situation médicale et que ses conclusions soient motivées; à cet effet, l'évaluation doit reposer sur des bases scientifiques reconnues³¹. Le processus de guérison et l'évolution des symptômes relevés de manière documentée entre l'événement assuré initial et les troubles allégués actuellement ont indéniablement une grande importance à cet égard, sans qu'il faille pour autant utiliser l'expression de symptômes intermédiaires.

De même, dans les cas où les prestations d'assurance ont pris fin sans notification, il convient de se baser sur une appréciation médicale tenant compte de l'ensemble des circonstances du cas particulier pour décider si le cas initial et les troubles actuels sont à considérer comme formant un tout.

Conclusion

Le présent article a tenté de faire la lumière sur la notion de symptômes intermédiaires. Au cours de cet exercice, il est apparu qu'il vaudrait mieux que cette expression sombre à nouveau dans l'oubli. La question déterminante est de savoir si en se fondant sur l'anamnèse et le processus de guérison, les faits intervenus entre l'événement initial et les troubles allégués actuellement se présentent comme un tout, c'est-à-dire si, compte tenu de la blessure initiale, de l'anamnèse, du processus de guérison ainsi que des connaissances et de l'expérience médicales actuelles, un lien de causalité peut être établi au degré minimal de la vraisemblance prépondérante entre l'événement initial et les troubles allégués actuellement. Dans ce contexte, les différents

³⁰ Arrêt du Tribunal fédéral 8C_102/2008 du 26 septembre 2008 consid. 6.

³¹ ATF 134 V 231 consid. 5.1.

aspects que sont la continuité, l'intensité et l'univocité ont tout à fait leur place en ce qui concerne les troubles mentionnés durant la période intermédiaire en question. Il est par conséquent superflu de passer par l'expression nébuleuse de symptômes intermédiaires.

Abréviations

LPGA Loi fédérale sur la partie générale du droit des assurances sociales

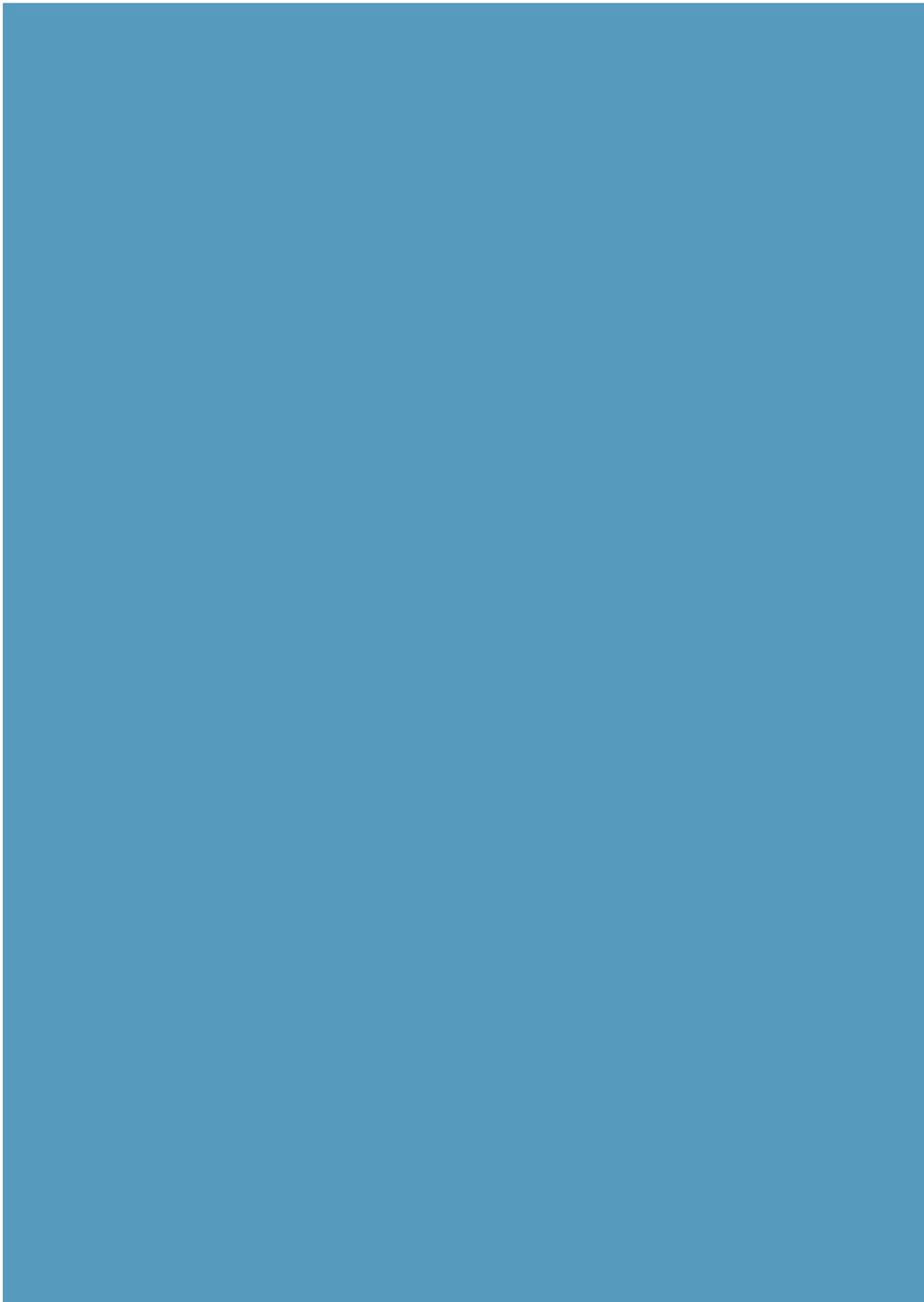
ATF Recueil officiel des arrêts du Tribunal fédéral

Consid. Considérants

RAMA Jurisprudence et pratique administrative dans l'assurance-maladie et accidents (publié par l'Office fédéral de la santé publique/de 1984 à 2006)

OLAA Ordonnance sur l'assurance-accidents





Symptômes intermédiaires dans l'assurance-accidents

II. Sur le plan médical

Thomas Dieringer

Un médecin spécialiste en médecine des assurances dans le domaine de la LAA rencontre régulièrement la notion de symptômes intermédiaires ou «symptômes de pont».¹

Dans le langage courant, un pont est une construction permettant de franchir plus facilement un obstacle géologique (généralement un cours d'eau ou un fossé). Les symptômes intermédiaires ou «de pont» couvrent quant à eux la longue période de temps située entre un événement accidentel et «des troubles ou des altérations dus à l'accident» pour lesquels l'assuré fait valoir bien plus tard des prétentions à l'encontre de l'assurance. Sont principalement concernées les articulations des genoux et des épaules ainsi que la colonne vertébrale qui présentent déjà la plupart du temps des altérations structurelles pouvant très bien ne pas être occasionnées par un accident. Des documents exploitables, datant de la période immédiatement consécutive à l'événement accidentel et suivant l'évolution ultérieure jusqu'à ce que l'assuré concerné soit examiné par un médecin, font souvent défaut. La période en question peut durer de six mois à plusieurs années, voire une décennie et plus, dans une situation telle que les symptômes intermédiaires comblent ce fossé ou leur absence est censée prouver que le lien de causalité est donné ou non. Cette administration de la preuve au moyen de la notion de symptômes intermédiaires ne constitue toutefois que le volet administratif de la prise de décision, bien que certains experts en médecine des assurances, qui n'ont pas conscience de ce fait, emploient volontiers cette expression dans leur démonstration.

Alors qu'un pont nous permet (généralement) de franchir un obstacle en toute sécurité, les symptômes intermédiaires ou «de pont» peuvent et veulent être utilisés afin d'établir un lien de causalité avec certitude et sans doute majeur, même lorsque l'élément déclencheur remonte à longtemps. Ce pont sert souvent d'argument à celui qui aimerait prou-

¹ Il s'agit d'un terme juridico-administratif et non d'un terme médical ou spécifique à la médecine des assurances, même s'il est fréquemment utilisé par des médecins pratiquant la médecine des assurances.

ver l'existence d'un lien de causalité (quelle qu'en soit la raison). Le genre des symptômes voire des indications sur une évolution tout à fait différenciée passent rapidement à la trappe en présence de la mention: «Il existe des symptômes intermédiaires». Cela suggère d'ores et déjà que le lien entre les troubles actuels et un accident antérieur est admis. A ce stade, au plus tard, il convient de se demander si ce seul constat suffit à prouver l'existence du lien de causalité avec l'événement accidentel largement antérieur.

La reconnaissance juridico-administrative de symptômes intermédiaires signifie que l'on peut considérer que lesdits symptômes ont existé parce que l'assuré a démontré de manière crédible, à l'appui éventuel de consultations médicales attestées, de traitements auto-administrés, de traitements initiés d'une autre manière, de mesures professionnelles, etc. que ces troubles ont pris, par leur fréquence et leur intensité, une ampleur justifiant leur reconnaissance (voir également à cet égard la partie juridique). Ils sont par conséquent définis comme valables pour l'appréciation ultérieure en matière de médecine des assurances et comme devant être pris en compte dans l'appréciation. S'ils ne ressortent pas vraiment clairement des documents disponibles ou si l'on relève des déclarations contradictoires à ce sujet, l'expert devrait éclaircir ces points avec son mandant. Il devrait lui demander quels symptômes ou troubles parmi ceux qui ont été cités peuvent être considérés comme donnés à quelle date et admis de manière déterminante pour l'appréciation. Ce faisant, le mandant doit mettre en évidence une évolution des troubles (plus ou moins détaillée) de la date de l'accident à celle à laquelle des troubles pertinents conduisent à une autre procédure médicale et à des investigations occasionnant des coûts supplémentaires. On disposera ensuite des informations requises pour statuer sur l'évolution des troubles à prendre en compte.

L'expert qui comparera et mettra en relation l'événement accidentel avec l'évolution des troubles dans son ensemble (troubles aigus immédiatement consécutifs à l'événement accidentel et troubles apparus par la suite) et les altérations structurelles invoquées comme étant imputables à l'accident, puis en déduira l'appréciation logique, sera beaucoup plus nuancé et professionnel que celui qui ne se référera qu'à des symptômes intermédiaires.

Des déclarations d'experts telles que: «Il existe des symptômes intermédiaires, ce qui prouve l'existence d'un lien de causalité» peuvent occulter d'autres aspects importants pour l'appréciation du lien de causalité ou les mettre à l'arrière-plan et sont donc à éviter. Elles empêchent une analyse différenciée du processus d'accident concernant une lésion structurelle susceptible d'en résulter parce que le lien de causalité semble déjà prouvé. Dans un tel cas, le lointain pilier des «symptômes de pont» peut être positionné à un endroit où il n'a peut-

être aucune raison d'être, un lien de causalité devant être nié d'emblée sur la base du déroulement de l'événement accidentel. Il suffit encore que ces symptômes intermédiaires soient exposés sous leur plus beau jour pour que d'autres éléments pertinents en vue de l'établissement de la relation causale se fondent dans le décor.

Quelles questions permettent au spécialiste en médecine des assurances de justifier la valeur des symptômes intermédiaires dans la mesure où ces derniers lui paraissent pertinents pour son appréciation ou son expertise?

Suggestions:

Qui emploie la notion? (L'administration? Le juriste? Le thérapeute? L'expert?)

Quelle évolution des troubles recouvre exactement lesdits symptômes intermédiaires?

L'évolution des troubles reflétée par les symptômes intermédiaires a-t-elle été définie comme pertinente du fait d'une reconnaissance administrative et par conséquent, déterminante pour l'appréciation?

Le raisonnement logique pour une appréciation du lien de causalité est-il encore exact si des symptômes intermédiaires supposés sont comparés à l'évolution effective des troubles?

Quelle est la relation entre les symptômes intermédiaires dont il est fait état et d'autres causes possibles?

Répondre à ces questions devrait permettre, dans la plupart des cas, de reconnaître et de lever rapidement les incertitudes concernant les symptômes intermédiaires.²

Adresse de correspondance

Suva
M. Thomas Frei
Avocat
Division prestations d'assurance
Secteur oppositions
Case postale
6002 Lucerne
thomas.frei@suva.ch

Suva
Dr Thomas Dieringer
Médecine physique et réadaptation FMH
Responsable groupe médical
Wetzikon-Winterthur-Zürich
UPIM (University Professional
Insurance Medicine ASIM
Université de Bâle)
Guyer Zeller Strasse 27
8620 Wetzikon
thomas.dieringer@suva.ch

² L'emploi de la forme masculine ne représente pas une discrimination fondée sur le genre, mais vise uniquement à améliorer la lisibilité de l'article.

Dans un groupe de plus de 330 personnes de Suisse alémanique souffrant de maladies professionnelles dues à l'amiante, il a été possible de détecter trois cancers du poumon à un stade précoce, c'est-à-dire curable. L'exploitation des résultats de ce groupe a par ailleurs montré que, contrairement à ce que laissait attendre l'étude NLST, des investigations complémentaires n'ont été que rarement nécessaires en cas de «processus expansifs ou de diminution de la transparence mal définis».

Une approche uniforme dans la réalisation et l'interprétation des CT-scan à faible dose continue à se concrétiser en collaboration avec les radiologues universitaires impliqués dans le programme de dépistage par CT-scan.

En l'état actuel des connaissances médicales, il est recommandé de continuer à pratiquer chaque année un CT-scan à faible dose dans la tranche d'âge des 55–75 ans, même chez les personnes ayant déjà bénéficié de trois CT-scan.

Programme amiante de dépistage par CT-scan thoracique de la Suva – Résultats et dispositions prises en 2014 (suite¹)

Susanna Stöhr, David Miedinger, Claudia Pletscher

Introduction

En 2012, la Suva a commencé à proposer sur une base facultative, dans toute la Suisse, à ses assurés (anciennement) exposés à l'amiante et présentant un risque de cancer du poumon comparable à celui de la population de l'étude NLST (National Lung Screening Trial) de bénéficier de CT-scan des poumons à faible dose. Ces CT-scan à faible dose (, encore connue sous le nom de scannographie, de tomodensitométrie ou de scanner) étaient proposées lorsque, outre l'exposition à l'amiante, il existait une consommation de tabac de 30 paquets-année (pa) ou davantage (critère A), quand l'exposition estimée à l'amiante était de 25 fibres-année ou davantage (critère B) ou encore (depuis 2013) quand la somme de l'exposition estimée à l'amiante et du nombre de pa était supérieure à 30 ou plus (critère B élargi).

Dans la tranche d'âge correspondante (55–75 ans), environ un tiers des individus présentaient un risque de cancer du poumon comparable à celui de la population suivie dans l'étude NLST. Ces assurés ont reçu une lettre d'information sur le programme de dépistage et avaient également la possibilité de s'entretenir avec l'un des deux pneumologues de la Suva.

Depuis le milieu de 2014, on utilise une lettre d'information nettement simplifiée; le contenu de nature scientifique a été transféré sur une feuille annexe destinée au médecin traitant. Environ deux tiers des assurés contactés ont souhaité participer au programme amiante de dépistage par CT-scan de la Suva.

Les CT-scan sont réalisés dans des centres spécifiques où exerce également un pneumologue. A l'heure actuelle, le programme amiante de dépistage par CT-scan de la Suva comprend plus de 1000 assurés (personnes issues de la prévention en médecine du travail [AMV] et personnes souffrant d'une maladie professionnelle reconnue due à l'amiante).

¹ Stöhr S, Miedinger D, Pletscher C: CT-scan du poumon chez les personnes exposées à l'amiante – Expériences deux ans après l'introduction du programme de la Suva. Suva Medical 2014

Comme cet aspect a déjà été plusieurs fois souligné, le programme amiante de dépistage par CT-Scan de la Suva ne constitue pas un «dépistage des fumeurs». Les CT-scan ne sont proposés qu'aux assurés ayant subi une exposition significative à l'amiante dans le cadre de leur activité professionnelle et qui ont donc été exposés à un risque non volontaire. L'irradiation due à un CT-scan correspond à peu près à l'irradiation naturelle moyenne annuelle d'un habitant de la Suisse. La mise en œuvre du programme CTTS (CT Thorax Screening, en d'autres termes programme de dépistage par CT thoracique) représentait un défi, en particulier pour les centres CTTS; les efforts communs entrepris par les responsables du projet, par les médecins Stöhr S, Miedinger D, Pletscher C: CT-scan du poumon chez les personnes exposées à l'amiante – Expériences deux ans après l'introduction du programme de la Suva. Suva Medical 2014 de la Suva ainsi que par les radiologues et pneumologues concernés dans les centres CTTS ont permis d'optimiser constamment le processus.

Résultats et dispositions prises en 2014

Exploitation initiale des données chez les assurés souffrant d'une maladie professionnelle reconnue liée à l'amiante en Suisse alémanique

Dans ce groupe partiel (comprenant plus de 330 assurés), on a pu dépister trois cancers du poumon à un stade précoce, c'est-à-dire curable. Contrairement à ce qui avait été observé dans la population de l'étude NLST, des examens complémentaires (avant tout des scanners de contrôle) n'ont été que rarement nécessaires en cas de «nodules» ou de diminution de la transparence mal définie.

Ce décalage par rapport aux résultats de l'étude NLST est probablement lié au fait que nos assurés constituent un groupe particulier. En effet, ces assurés présentent déjà des lésions dues à l'amiante; ils font donc d'ores et déjà l'objet de contrôles médicaux réguliers et avaient ainsi pour la plupart déjà bénéficié de tomodensitométries qui ont pu être consultées à des fins de comparaison. Ce fait a permis de vérifier facilement des «nodules» ou des diminutions de la transparence mal définis et d'éviter ainsi le recours à des examens complémentaires de type CT-Scan de contrôle, voire à des examens invasifs.

Dans un deuxième temps, on procédera de la même manière à l'évaluation des données provenant des assurés de Suisse italophone et de Romandie souffrant d'une maladie professionnelle reconnue due à l'amiante.

Les données émanant de la prévention en médecine du travail (AMV) seront exploitées de manière anonymisée dans le cadre d'une thèse de doctorat.

Optimisation des processus et information rapide des assurés et des médecins concernés

L'optimisation des processus constitue un défi permanent. Un contact étroit entre d'un côté les centres et, du côté de la division médecine du travail de la Suva, les médecins du travail responsables au niveau régional, est à cet égard essentiel. C'est ce contact, que ce soit par une rencontre directe sur place ou par téléphone, qui permet de discuter des processus et de clarifier les imprécisions. Il semble en particulier qu'obtenir le nom des médecins suivant les assurés soit particulièrement difficile dans certains centres. Cependant, dans tous les centres visités à ce jour, il a été possible de trouver ici aussi de bonnes solutions pour améliorer la circulation de l'information.

Les prestations des médecins dans les centres CTTS sont rémunérées par la Suva sur la base du tarif TARMED.

Obtention du paramétrage des radiographies, type d'interprétation et autres démarches auprès des radiologues et des pneumologues dans les centres CTTS

En ce qui concerne l'assurance de la qualité (irradiation aussi faible que possible dans le cadre des CT-Scan à faible dose, interprétation claire et uniforme), la responsable du projet a engagé une étroite collaboration avec les radiologues universitaires impliqués dans le programme CTTS. Cette responsable est par ailleurs en contact étroit avec un groupe de travail allemand qui planifie et accompagne l'introduction, dans toute l'Allemagne, d'exams de dépistage par scanner chez les travailleurs jadis exposés à l'amiante.

En 2014, les radiologues et les pneumologues des centres CTTS ont reçu de nouvelles informations détaillées par écrit, mais également l'arbre décisionnel ainsi qu'un bref questionnaire.

Parmi les questions posées aux radiologues figuraient le type d'appareil utilisé, le produit dose-longueur (PDL), l'indice de dose effectif pondéré (CTDIvol) ainsi que l'adaptation à l'indice de masse corporelle (IMC), la possibilité de volumétrie, l'algorithme de dépistage préféré, le modèle de démarche diagnostique ainsi que des suggestions/propositions d'amélioration.

Quant aux pneumologues, ils ont notamment été interrogés sur l'algorithme de dépistage et sur d'éventuelles suggestions/propositions d'amélioration. Afin d'alléger leur travail, nous leur avons également joint des modèles possibles pour leurs rapports diagnostiques adressés aux assurés et aux médecins concernés.

Les réponses qui nous sont parvenues montrent que la plupart des centres CTTS se situent dans la gamme de qualité des CT-Scan à

faible dose; l'algorithme de détection préféré est celui de la Fleischner Society. Les modèles mis à la disposition par la Suva sont en général appréciés, quelques centres se servent de leurs propres modèles de rapport. Dans leur grande majorité, les radiologues et pneumologues des centres CTTS sont satisfaits du déroulement des processus. Sinon, ceux-ci ont pu encore être ajustés à l'occasion des visites des médecins du travail en charge des différentes régions. Certains centres de radiographie ont également demandé à la Suva de leur fournir des directives concernant les CT-scan à faible dose. Après évaluation des données avec les radiologues universitaires, nous établirons (en collaboration avec ces derniers) et diffuserons des recommandations concernant les paramètres pour les examens CT-scan.

Réduction du nombre de centres CTTS

L'expérience a montré que le déroulement des processus est d'autant meilleur que le nombre d'examens réalisé dans un centre est important. Il ne s'agit pas ici de la qualité de l'imagerie médicale (la plupart des centres délivrent des images de CT-scan de très bonne qualité), mais du flux de l'information; ce fait concerne les processus entourant l'annonce du programme de CT-scan à faible dose dans le centre CTTS par la Suva, le flux d'information entre les radiologues CTTS et les pneumologues CTTS, le feed-back à la division médecine du travail de la Suva au sujet des résultats et, dernier point, mais non le moindre, également les flux d'information vers les assurés et leurs médecins traitants.

Les assurés nouvellement inclus dans le programme amiante de dépistage par CT-scan de la Suva seront par conséquent, dans la mesure du possible, adressés à un nombre réduit de centres CTTS. Il va de soi que, dans le contexte d'une réduction du nombre de centres CTTS, il sera également tenu compte des données linguistiques et des trajets ainsi que des examens déjà effectués dans un autre centre.

Que se passe-t-il une fois les trois CT-scan réalisées à un an d'intervalle ?

Les données de la littérature actuelle ne nous permettent toujours pas de savoir quelle conduite adopter à l'issue de la réalisation de trois scanners de suite à un an d'intervalle. L'étude NLST ne nous fournit quant à elle pas d'informations complémentaires; d'autre part, aucun autre travail scientifique répondant à cette question n'a été publié depuis lors.

Lors de la conférence dite d'Helsinki consacrée aux pathologies pulmonaires liées à l'amiante, qui s'est tenue en février 2014, les experts ont recommandé de poursuivre les contrôles par CT-scan sur un rythme annuel dans la tranche d'âge 55–75 ans. Conformément à ces

recommandations, la Suva propose également à ses assurés, après trois CT-scan, de poursuivre les contrôles annuels par CT-scan dans la tranche d'âge 55–75 ans sur une base facultative.

Arrêt du tabac et sevrage tabagique

La mesure de prévention la plus efficace en matière de cancer du poumon reste l'abstinence tabagique.

En conséquence, le thème du sevrage tabagique devrait aussi systématiquement figurer dans tout programme de dépistage du cancer du poumon. La Suva soutient bien entendu l'idée et la nécessité de l'abstinence tabagique. Les lettres d'information attirent donc explicitement l'attention des assurés sur ce sujet. Cependant, le sevrage tabagique n'est pas du ressort de la Suva, mais du médecin traitant et/ou du pneumologue qui suivent l'assuré. C'est pourquoi la Suva ne peut et n'a donc pas le droit de s'engager à proposer des programmes de désaccoutumance au tabac.

Chez les personnes jadis exposées à l'amiante, l'abstinence tabagique ne constitue en outre qu'un des piliers de la prévention. De fait, si l'abstinence tabagique peut agir sur l'effet suradditif du tabagisme et de l'exposition à l'amiante, le risque de cancer du poumon dû à l'exposition passée (involontaire) à l'amiante n'en demeure pas moins inchangé.

Il convient enfin de mentionner que, dans ces lettres, les assurés sont également informés qu'en cas de nouveaux symptômes apparaissant entre les rendez-vous de CT-scan, ils doivent immédiatement s'adresser à leur médecin traitant, car des tumeurs à évolution rapide peuvent se développer entre les examens radiologiques.

Perspectives

Une optimisation permanente des processus par un contact étroit entre les médecins responsables de la division médecine du travail de la Suva et les centres CTTS est indispensable au bon déroulement du programme.

Les spécialistes continuent à s'efforcer de mettre au point une technique d'examen exposant à une irradiation minimale ainsi qu'une méthode d'interprétation claire et uniforme.

Les questions à ce jour non résolues (durée du dépistage, intervalle entre les CT-scan, bénéfice pour les personnes ayant un faible risque, relation coût-efficacité, effet sur la qualité de vie) sont abordées par un suivi attentif de la littérature scientifique ainsi que par des échanges d'information, au niveau tant national qu'international, en ce qui concerne l'expérience des diverses équipes.

Bibliographie

Factsheet «Prévention du cancer du poumon chez les personnes exposées à l'amiante: dépistage par tomodensitométrie»

Intérêt du dépistage par tomodensitométrie dans la prévention du cancer du poumon chez les personnes exposées à l'amiante. Suva Medical 2012; pp. 115-126

CT-scan du cancer du poumon chez les personnes exposées à l'amiante – Expériences deux ans après l'introduction du programme de la Suva. Suva Medical 2014; pp. 126-133

Consensus report
Asbestos, asbestosis, and cancer, the Helsinki criteria for diagnosis and attribution 2014: recommendations
Scand J Work Environ Health
Online-first -article
doi:10.5271/sjweh.3462

The National Lung Screening Trial Research Team
Reduced Lung-Cancer Mortality with Low-Dose Computed Tomographic Screening.
N Engl J Med 2011; 365:395-409

Adresse de correspondance

Dr Susanna Stöhr
Spécialiste FMH en médecine interne, pneumologie et médecine du travail
Division médecine du travail
Suva
Fluhmattstrasse 1
6002 Lucerne
susanna.stoehr@suva.ch



Les médecins suisses sont en grande partie satisfaits de la Suva. C'est ce qui ressort de la nouvelle enquête de satisfaction menée par l'assureur-accidents auprès des fournisseurs de prestations. La Suva est considérée comme une institution qui fonctionne bien. Ses cliniques de réadaptation, par exemple, ont obtenu des résultats nettement meilleurs que lors de l'enquête précédente. Les évaluations sont moins favorables pour le Case Management de même que pour la collaboration des médecins d'arrondissement avec les médecins traitants, qui présente encore un potentiel d'amélioration.

Satisfaction des médecins à l'égard de la Suva

Résultats de l'enquête 2014 auprès des médecins

Sabina Bannwart, Rolf Schmidiger

L'étude

En mai 2014, la Suva a lancé une enquête de satisfaction écrite auprès de médecins, d'hôpitaux ainsi que de physiothérapeutes dans toute la Suisse. Cette enquête avait déjà été réalisée auprès des médecins en 2005 et en 2010.

Au total, 7862 médecins spécialisés dans différents domaines (médecine interne générale, chirurgie, neurologie, ophtalmologie, orthopédie, psychiatrie, radiologie, dermatologie) ont été contactés par écrit.

Le taux de retour était une nouvelle fois réjouissant puisqu'il a atteint 25 %, ce qui correspond à 2748 questionnaires exploités.

L'enquête de 2014 était centrée, comme les précédentes, sur la satisfaction des fournisseurs de prestations médicales quant à la qualité des services de la Suva: les attentes ont-elles été remplies? Quels sont les potentiels d'amélioration de la Suva?

L'étude a porté essentiellement sur les domaines thématiques suivants:

- Image
- Information / Communication avec la Suva en général
- Administration / Collaboration
- Gestionnaire Suva
- Cliniques de réadaptation Suva
- Médecins d'arrondissement de la Suva
- Case Management de la Suva

Comme dans les enquêtes antérieures, un certain nombre de données d'autres grands assureurs LAA ont été recueillies pour les principales dimensions de satisfaction afin de permettre une évaluation comparative (benchmark).

L'exploitation des données a été réalisée par l'institut d'études de marché indépendant Qualitest AG de Lucerne.

Les résultats

Les valeurs de satisfaction ont été représentées sur une échelle de 1 à 10 (10 étant la meilleure note). Dans les domaines thématiques évalués, les valeurs de satisfaction oscillaient entre 7.4 et 8.8, ce qui correspond à de bons voire très bons scores.

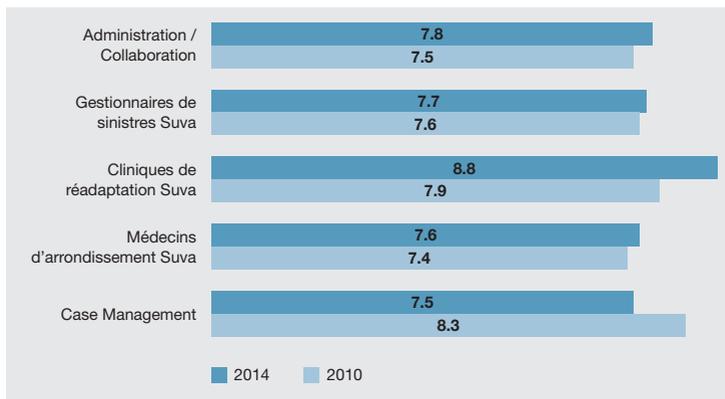


Fig. 1 Satisfaction générale par rapport aux domaines thématiques

Certains domaines thématiques obtiennent des valeurs de satisfaction similaires à celles de 2010. Les médecins interrogés sont un peu plus satisfaits de la collaboration administrative, du gestionnaire de cas et des médecins d'arrondissement. Ils sont nettement plus satisfaits des cliniques de réadaptation (de 7.9 à 8.8) mais moins satisfaits du Case Management qu'en 2010 (de 8.3 à 7.5).

62 % des médecins interrogés ont essentiellement des contacts écrits avec la Suva. Au niveau de **l'Information / la communication** avec l'assureur, les répondants déplorent le fait qu'ils ne trouvent pas assez rapidement le bon interlocuteur pour les questions administratives (7.5) ou médicales (7.1).

24 % (2010: 36 %) des personnes interrogées ont reçu et lu **l'annuaire de la Suva «Suva Medical»**. Les répondants considèrent ses contenus spécialisés plutôt intéressants en général (7.8), mais la majorité juge son utilité pratique plutôt limitée (6.7).

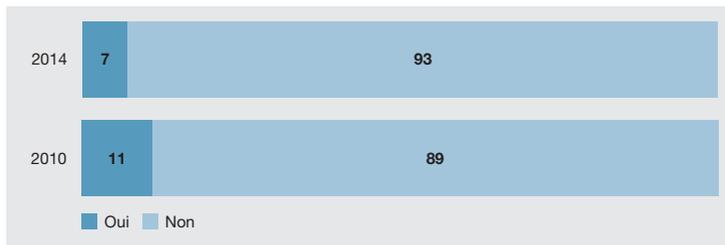


Fig. 2 Part des médecins qui ont assisté à une rencontre à laquelle la Suva était représentée avec des thèmes/exposés (indications en pourcentages)

Au cours de ces douze derniers mois, 7 % (2010: 11 %) des médecins interrogés ont assisté à une **rencontre** à laquelle la Suva était représentée avec des thèmes/exposés. Ceux qui ont participé à une rencontre de ce genre ont trouvé les informations très utiles (8.0) et la possibilité d'échanger avec des représentants de la Suva très précieuse (8.0). Ils ont en outre beaucoup apprécié l'intervention de la Suva (8.3). Ces valeurs ont toutefois légèrement baissé en comparaison de 2010.

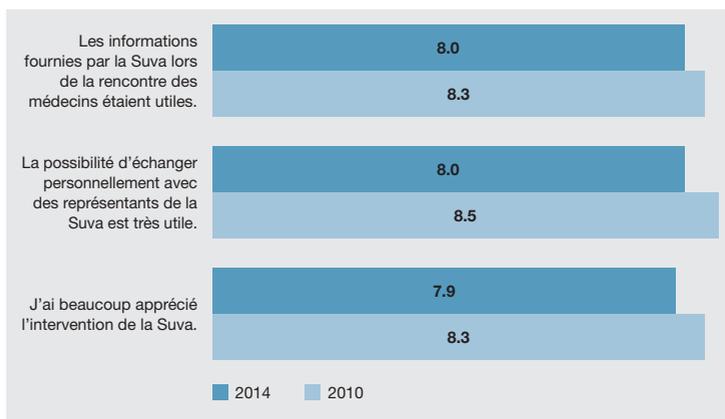


Fig. 3 Rencontres de médecins

37 % des médecins estiment encore que la charge **administrative dans la collaboration** est plutôt ou trop élevée. 58 % la trouvent acceptable.

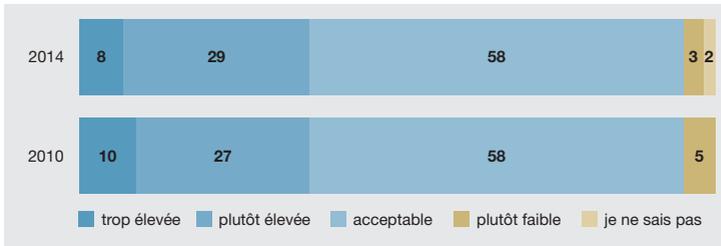


Fig. 4 Evaluation de la charge administrative liée à la collaboration avec la Suva (indications en pourcentages)

69 % des médecins effectuent déjà leurs décomptes de manière électronique aujourd’hui, seuls 14 % se procurent encore les numéros d’accidents via le Service numéro de sinistre.

Dans la **collaboration administrative**, les répondants apprécient que les cas bagatelle soient traités rapidement et sans problème (8.4 par critère). De leur point de vue, le processus de traitement des cas complexes présente encore des problèmes (7.1) et n’est pas assez rapide (7.0). Ils estiment que les formulaires Suva se sont améliorés par rapport à 2010 (de 7.6 à 7.9).

Enfin, les médecins se déclarent moyennement satisfaits de la rapidité des paiements (7.6). Les décomptes fonctionnent en revanche sans problème (7.9) et sont effectués à temps (7.9). Ils considèrent en outre que la Suva connaît très bien le domaine de la facturation (7.9) mais que d’éventuelles réclamations relatives aux factures ne sont pas toujours justifiées (7.2).

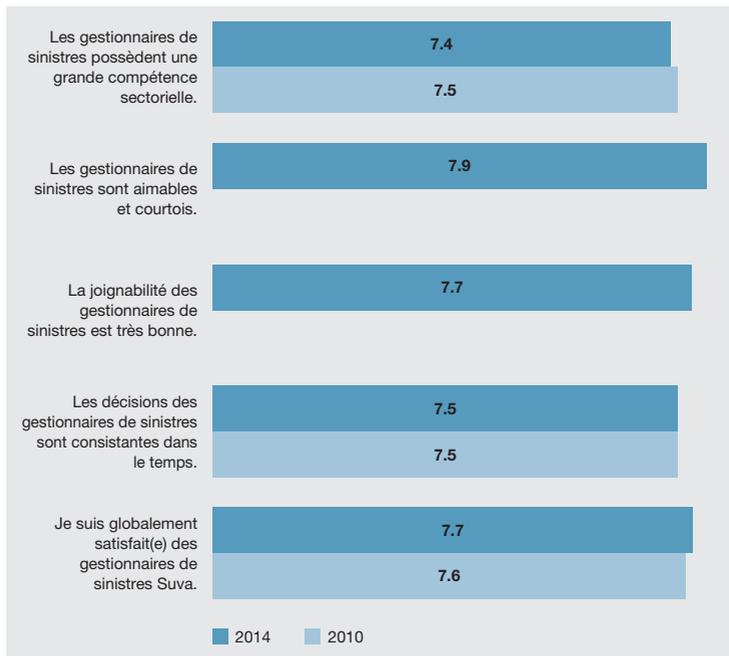


Fig. 5 Compétence sectorielle des gestionnaires de sinistres Suva

L'évaluation de la **compétence sectorielle des gestionnaires de sinistres Suva** est pratiquement identique à celle de 2010. Les gestionnaires obtiennent des valeurs plutôt élevées pour leur amabilité (7.9) et leur joignabilité (7.7). La comparaison temporelle fait apparaître une augmentation de la satisfaction générale à l'égard des gestionnaires de sinistres.

La **compétence spécialisée des cliniques de réadaptation de la Suva** est jugée de manière très positive (8.3; 2010: 7.9). Les cliniques continuent de se démarquer par des résultats de traitement satisfaisants et des rapports de suivi pertinents. Avec un score de 8.8 % pour chacun de ces critères, elles obtiennent des appréciations supérieures à celles de 2010. La satisfaction générale à l'égard des cliniques de réadaptation est également très élevée (8.8 par rapport à 7.9 en 2010).

Tout juste un tiers des personnes interrogées en 2014 connaît le médecin d'arrondissement de sa région (33 % vs 50 % en 2010), et les médecins qui ont été en contact avec leur médecin d'arrondissement compétent sont moins nombreux (43 % contre 66 % en 2010).

La **collaboration avec les médecins d'arrondissement** reste le domaine thématique qui génère les évaluations les plus critiques. Certaines valeurs ont connu une baisse ponctuelle dans la comparaison temporelle.

Les médecins interrogés saluent la compétence professionnelle des médecins d'arrondissement de la Suva (7.9) et le respect mutuel (8.1). Ils sont par contre moins nombreux à penser que les médecins d'arrondissement interviennent au bon moment, échangent avec eux au sujet des cas évalués et les soutiennent ainsi dans leur travail. Ils estiment en outre que les médecins d'arrondissement devraient davantage tenir compte des problèmes des patients et évaluer les cas de manière plus équitable.

Les rapports des médecins d'arrondissement sont généralement fournis en temps utile mais ils ne sont pas encore assez courts et précis, et manquent parfois d'arguments compréhensibles.

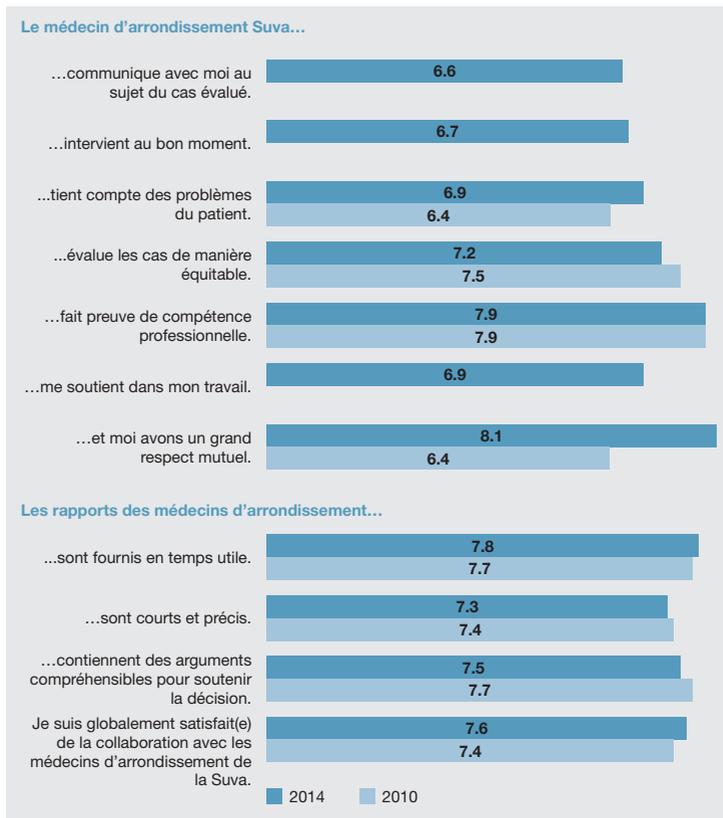


Fig. 6 Médecins d'arrondissement de la Suva

La satisfaction générale à l'égard du **Case Management** s'est détériorée (7.5 contre 8.3 en 2010). Les répondants reconnaissent d'une part l'engagement du Case Management en faveur de la réinsertion des patients (7.8) mais critiquent d'autre part l'implication des méde-

cins dans les cas complexes (7.0), le soutien aux médecins dans les efforts qu'ils déploient (7.4) et l'encouragement de la réintégration du patient (7.6).

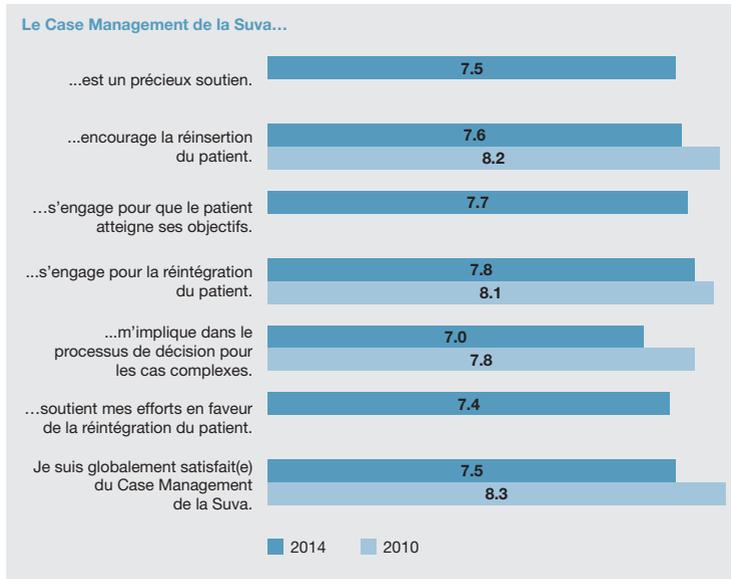


Fig. 7 Case Management

Dans la **comparaison avec d'autres assureurs LAA**, la Suva obtient des résultats nettement meilleurs pour toutes les dimensions mesurées.

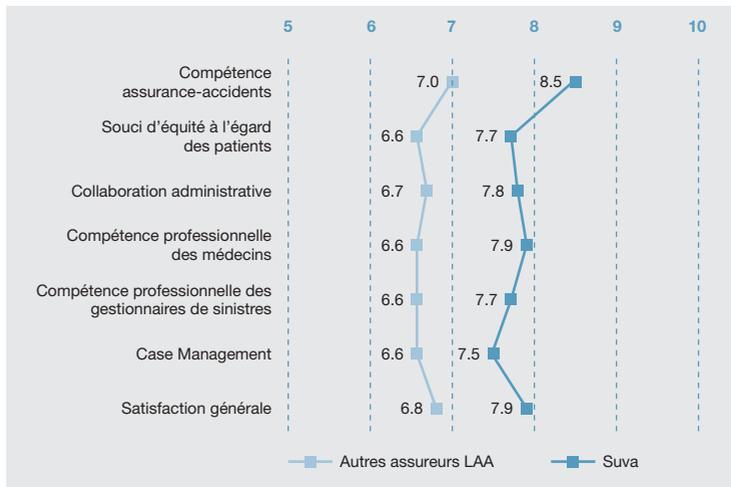


Fig. 8 Comparaison avec d'autres assureurs LAA

Conclusion

L'analyse des résultats de cette enquête auprès des médecins montre que la Suva est toujours perçue comme une entreprise qui fonctionne bien. Elle est reconnue en outre comme une institution utile et parfois même exemplaire en comparaison d'autres assureurs LAA.

Plusieurs aspects critiques de l'enquête de 2010 ont évolué de manière positive, par exemple le respect mutuel dans la relation avec le médecin d'arrondissement de la Suva, l'appréciation générale des gestionnaires de sinistres Suva, la collaboration administrative et la perception des cliniques de réadaptation.

Mais les résultats de l'enquête font également état d'attitudes plus critiques qu'en 2010. Le Case Management, par exemple, doit être amélioré. Il convient en particulier d'impliquer et de soutenir davantage les médecins dans la gestion des cas complexes.

Autre dimension à optimiser: la relation avec le médecin d'arrondissement de la Suva. Il convient d'impliquer plus activement le médecin traitant, de sorte que les cas puissent être gérés dans le cadre d'une collaboration partenariale.

La Suva remercie sincèrement toutes les personnes qui ont participé à cette enquête. Leurs opinions et feedbacks sont essentiels, et contribueront à améliorer encore les prestations de services de la Suva.

Adresse de correspondance

Suva
Rolf Schmidiger
(rolf.schmidiger@suva.ch)
Sabina Bannwart
(sabina.bannwart@suva.ch)
Fluhmattstrasse 1
6004 Lucerne



Les sites Internet 2mains.ch et sapos.ch, dont la notoriété n'est plus à faire dans les domaines de la dermatologie et de la médecine du travail, ont récemment été remaniés. La recherche et la sélection des gants de protection ont été simplifiées.

Campagne «2mains» et SaproS: nouveautés dans le domaine de la protection de la peau

Hanspeter Rast, Daniel Perrenoud, Thierry Gogniat, Willy Frei

D'origine professionnelle ou non, l'eczéma des mains fait partie des diagnostics les plus fréquents. L'eczéma de contact professionnel représente la forme la plus courante de dermatose liée au travail. Même si au cours des vingt dernières années, le renforcement de la prévention et l'évolution des conditions économiques ont contribué au recul durable des nouveaux cas d'eczéma de contact annoncés chaque année aux assureurs-accidents, les risques cutanés liés à certaines activités professionnelles n'en demeurent pas moins importants. A ce titre, l'information aux apprentis est primordiale. Après que la campagne «2mains» a été lancée en 1999 par le Dr D. Perrenoud en collaboration avec le graphiste Th. Gogniat et avec le soutien de la Suva, le site Internet www.2mains.ch (www.2haende.ch) a vu le jour en 2002. Ce site contient des informations sur les risques cutanés et la protection de la peau, les gants de protection et les standards en vigueur. Mis à jour en permanence, il a par ailleurs été complètement remanié l'an dernier. Il s'agissait notamment d'adapter le lien vers SaproS, le marché Internet de la Suva destiné aux produits de sécurité (www.sapros.ch), ayant lui-même fait l'objet d'une refonte importante en 2014. La conception du filtre de sélection des gants de protection a été repensée à cette occasion.

Comme le site Internet 2mains.ch renvoie essentiellement à SaproS pour les offres concrètes dans les domaines de la protection des mains, des bras et de la peau, un réexamen des risques cutanés encourus dans les différentes professions mentionnées s'imposait, de même que l'adaptation des liens au filtre de SaproS.

Le graphisme du site Internet a été simplifié afin de faciliter l'accès aux informations importantes. Les recommandations relatives aux gants de protection, par métier et par activité, sont désormais disponibles sous la forme d'une liste déroulante et d'une recherche par mots-clés. Pour des raisons pratiques, les métiers ont été subdivisés en 16 groupes principaux, tandis que 35 activités à risque pour la peau ont été définies. Les activités et les métiers disposent tous d'un lien direct vers la sélection des gants, qui peuvent alors être commandés sur SaproS.



Fig. 1 Le nouveau site Internet 2mains.ch



Fig 2 Filtre de sélection pour les gants de protection sur SaproS

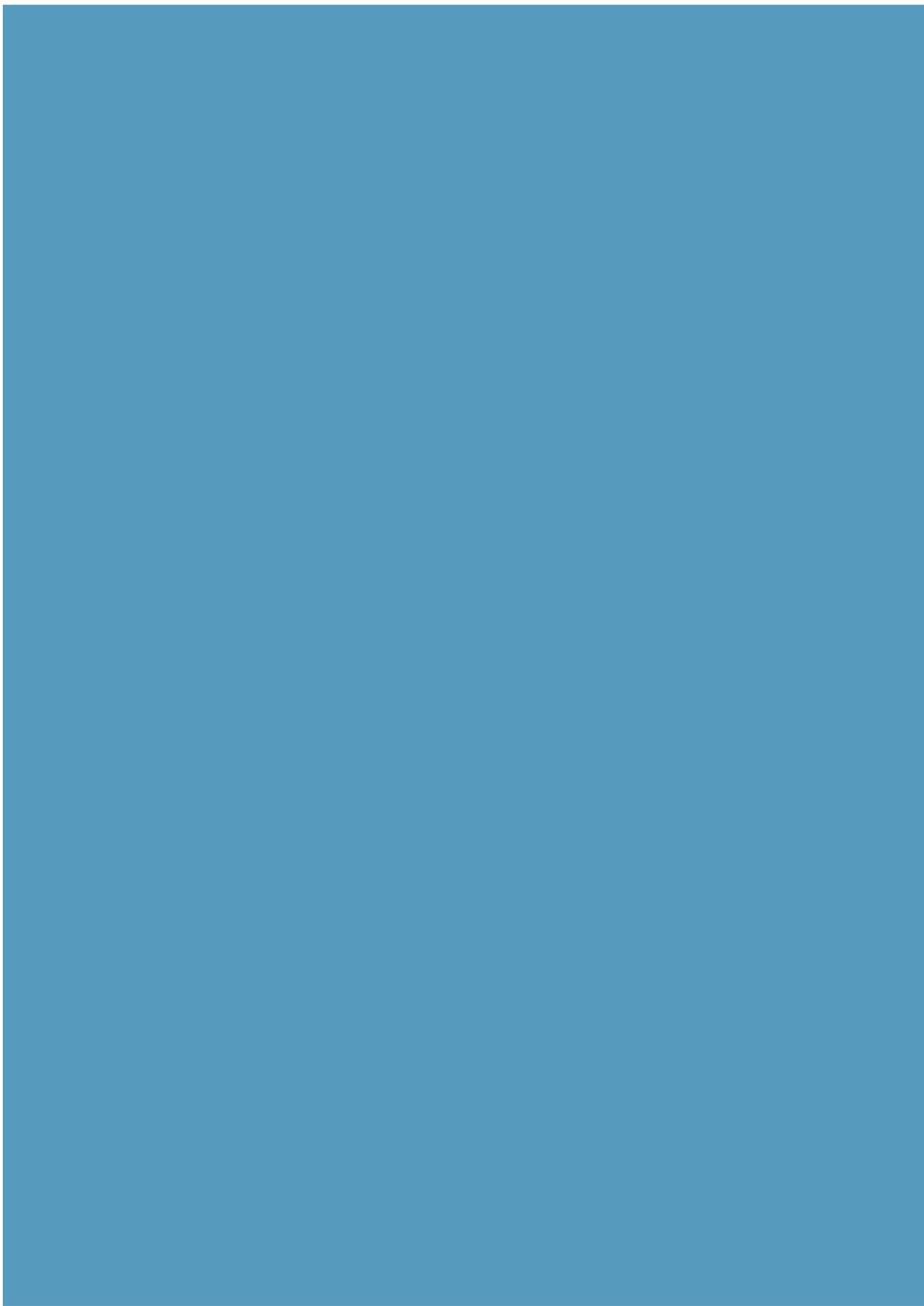
L'accès aux représentations graphiques des cours et aux textes d'accompagnement, ainsi que la commande de ces supports en format HD, ont été simplifiés. Des vidéos de démonstrations pratiques présentent les différentes étapes et peuvent être utilisées lors de formations.

Jusqu'à présent, la personne qui souhaitait commander des gants de protection sur Sapros devait connaître exactement le type de gants dont elle avait besoin. Une autre approche, plus judicieuse dans la logique de la prévention, a maintenant été privilégiée: un filtre de sélection des risques (produits chimiques, piqûres et coupures, chaleur, etc.) permet désormais de cibler la recherche. Des critères tels que le matériau, le type de gants et autres spécificités offrent par ailleurs la possibilité de limiter la sélection. L'application de plusieurs critères permet non seulement de trouver les gants les mieux adaptés au risque spécifique, mais aussi d'obtenir un nombre plus pertinent de résultats parmi les 700 types de gants de protection proposés sur Sapros. En outre, des boutons d'information donnent des renseignements importants en matière de prévention où des critères très succincts tels que «résistance accrue aux perforations» sont complétés par la signification exacte, la référence aux normes et des précisions concernant l'utilisation des différents gants de protection.

Nous espérons que les dernières mises à jour des sites www.2mains.ch et www.sapros.ch simplifieront la tâche quotidienne des médecins pour conseiller leurs patients en matière de risques cutanés et de moyens de protection.

Adresse de correspondance

Dr Hanspeter Rast
Spécialiste FMH en dermatologie
et médecine du travail
Chef de secteur
Division médecine du travail
Suva
Case postale
6002 Lucerne
hanspeter.rast@suva.ch



Clearing des expertises Suva

Rapport annuel 2014

Patrizio Pelliccia

En 2014, le bureau central des expertises de la Suva a confié 499 mandats d'expertise à des organismes d'expertise. Sur ces mandats, 40 % présentaient un caractère interdisciplinaire et 60 % un caractère monodisciplinaire. Les différentes disciplines médicales étaient représentées comme suit: chirurgie/orthopédie 29 %, neurologie 3 % et psychiatrie 7 % (voir fig. 1 pour plus de précisions). Parmi les expertises interdisciplinaires, 42 % concernaient essentiellement la neurologie, 25 % la chirurgie, 10 % la rhumatologie et 19 % la psychiatrie.

Les experts travaillant pour la Suva se sont vu attribuer en moyenne 3,18 mandats d'expertise pendant l'exercice considéré. 370 cas ont été confiés à des experts individuels et 129 à des instituts. Les centres d'expertise les plus fréquemment sollicités étaient deux instituts universitaires, avec 25 et 14 expertises chacun, ainsi que trois instituts/cabinets non universitaires ayant reçu respectivement 13, 12 et 9 mandats chacun.

Enfin, 88 % des mandats ont pu être placés après une seule demande.

Le contrôle effectué par les spécialistes de la médecine des assurances de la Suva a révélé que la qualité des expertises était bonne à très bonne dans 82 % des cas, passable dans 11 % des cas et insuffisante dans les 7 % restants.

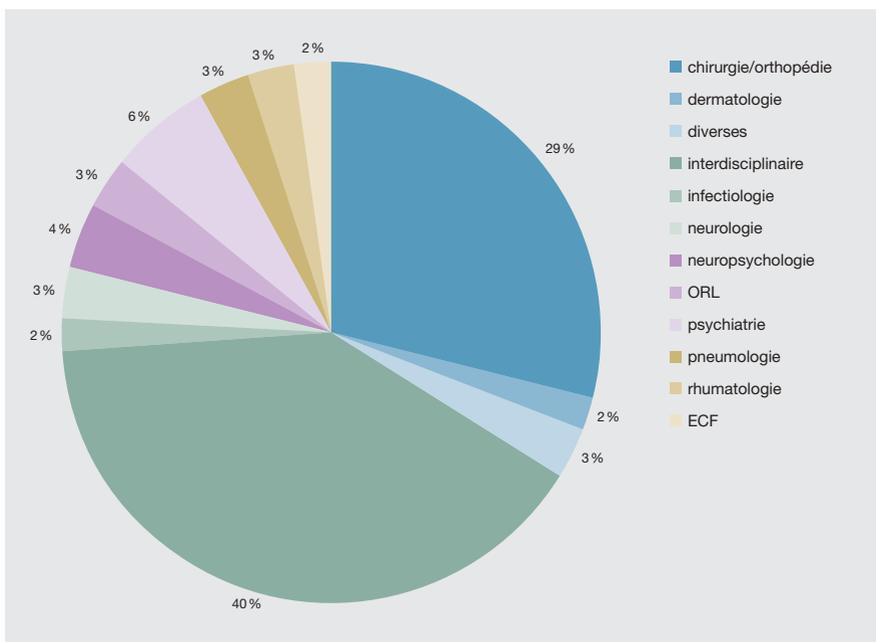


Fig. 1 Expertises 2014 par disciplines

Adresse de correspondance

Clearing des expertises Suva
 Patrizio Pelliccia
 Chef de team
 Médecine des assurances
 Case postale 4358
 6002 Lucerne
 Tél.: 041 419 52 34
gutachten-clearing@suva.ch



Listes des médecins de la Suva

Les listes des médecins travaillant au sein des divisions médecine des assurances et médecine du travail de la Suva figurent dans les informations pour les médecins du site de la Suva (www.suva.ch). Classées par unité organisationnelle, elles indiquent le titre de médecin spécialisé et le lieu de travail principal du médecin concerné et sont mises à jour tous les trimestres.

Liste des médecins de la médecine du travail

www.suva.ch/aerzteliste-arbeitsmedizin.pdf

Liste des médecins de la médecine des assurances

www.suva.ch/aerzteliste-versicherungsmedizin.pdf

Vous trouverez des informations détaillées sur les médecins dans le registre des médecins FMH (www.doctorfmh.ch), répertoire officiel qui mentionne notamment l'adresse à laquelle les médecins peuvent être contactés.

Suva

Case postale, 6002 Lucerne

Téléphone 041 419 58 51

www.suva.ch

Référence

86_2869.f